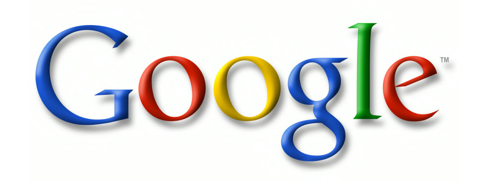


E. JACQUEZ

DICTIONNAIRE D'ÉLECTRICITÉ ET DE MAGNÉTISME

PARIS

C. KLINCKSIECK


600038081Q


PRESS G. 11.
SHELF D.
Nº 10.
RADCLIFFE LIBRARY
UNIVERSITY
24 MAR 94

DICTIONNAIRE

D'ÉLECTRICITÉ ET DE MAGNÉTISME

DICTIONNAIRE

D'ÉLECTRICITÉ ET DE MAGNÉTISME

ÉTYMOLOGIQUE, HISTORIQUE, THÉORIQUE, TECHNIQUE

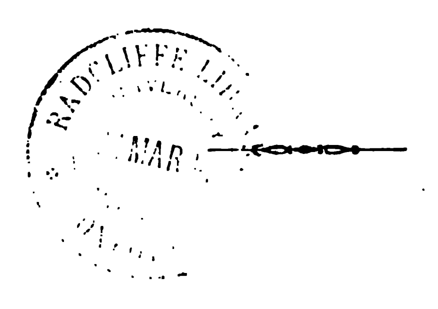
AVEC LA SYNONYMIE

FRANÇAISE, ALLEMANDE & ANGLAISE

PAR

Ernest JACQUEZ,

Chargé du service de la Bibliothèque scientifique et administrative
du Ministère des Postes et des Télégraphes



PARIS
LIBRAIRIE C. KLINCKSIECK
11, RUE DE LILLE, 11

—

1883

A MONSIEUR AD. COCHERY

MINISTRE DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES

HOMMAGE RESPECTUEUX

L'AUTEUR.

PRÉFACE

Il y a quatre-vingt-trois ans que VOLTA a inventé sa pile et il faudrait déjà une véritable encyclopédie pour comprendre, dans une étude suivie, les différentes expressions de la science électrique. A quelle limite, en effet, s'arrête l'électricité ? Où commence un phénomène de chaleur ?.... de lumière ? ... d'affinité chimique ? Distinguées seulement par les sens de l'homme aidé parfois de quelques instruments, toutes ces divisions ne viennent-elles pas se résumer dans une manifestation unique : le mouvement, propriété essentielle de la matière ? et l'électricité n'est-elle pas l'une des expressions de la science par excellence : la mécanique ? Nous avons cependant cherché, dans l'essai du Dictionnaire que nous offrons aujourd'hui au public, à créer un cadre répondant autant que possible aux divisions admises dans les sciences et à n'insérer que les renseignements intéressant directement l'électricité et ses applications.

En considérant combien de travaux intéressants sont publiés à l'étranger, nous avons pensé qu'on n'accueillerait pas avec trop d'indifférence la synonymie allemande et anglaise qui accompagne chaque terme d'électricité, alors même que parfois ces mots ne donnent lieu à aucun développement.

Le côté historique n'a pas été négligé. Chaque fois que nous l'avons pu, nous avons recherché, comparé les textes originaux, et assuré notre opinion relativement aux auteurs et aux dates des différentes découvertes, en contrôlant les

A

Signes abréviatifs. — S = Synonyme — V = voir... — T = tome, p. = page — Ch. de fer = Chemin de fer — $\sqrt{\ }$ = racine.

Abatage — Saison d'abatage des poteaux télégraphiques (1) (**Wadelzeit, Fällzeit** — *Season for felling trees for poles*). En France le moment propice admis pour cette opération s'étend de novembre à mars, c'est-à-dire hors sève.

Absolu — v. Unité

Absorption — électrique (2) (**Elektrische Absorption** — *Electrification*). Phénomène qu'on observe sur un câble isolé à l'une des extrémités, et en communication avec le pôle d'une pile, par l'autre extrémité; le galvanomètre dévie d'abord violemment, puis revient peu à peu à une déviation normale. (*S. Electrification, Extra-résistance*).

Accumulateur électrique (3) (**Ansammler, Accumulator** — *Accumulator, Storage battery*). Appareil dû à M. Planté (1860) et destiné à accumuler par l'électrolyse une énergie à l'état de potentiel d'affinité chimique qu'il restitue ensuite sous forme d'électricité, dans des conditions de tension et de temps variables. Le plomb fut employé d'abord par M. Planté comme électrodes dans l'acide sulfurique: il s'y couvre d'une part d'une couche semi-poreuse de bi-oxyde de plomb et d'autre part de plomb réduit, chimiquement pur, présentant une grande surface et capable de retenir les gaz dégagés. M. Faure a modifié (1881) cet accumulateur en recouvrant le plomb d'une couche de minium qui supprime la nécessité de la formation (v. ce mot)

---

(1) Bouquet de la Grye et Dupont, Les bois indigènes et étrangers, p. 123. — Manual of telegraph construction, Douglas, p. 120. — Archiv für Post und Telegraph, 1882, p. 615.

(2) Raynaud, Recherches expérimentales sur les lois de Ohm et leurs applications aux essais électriques des câbles sous-marins. — Kempe, Handbook of electrical Testing. p. 232. — Telegraphic Journal, T. I. p. 136, 234.

(3) Planté, Applications de l'électricité. — H. de Parville, Electricité et ses applications p. 179. — Lumière électrique, 1881, T. II. p. 2, — T. VII. p. 332. — L'Electricien, T. I. p. 229 et 270. — Hospitalier, Principales applications de l'Electricité, p. 93. — Philosoph. Magazine, Juillet 1882.

de l'accumulateur et le rend plus énergique. Un tel accumulateur étant chargé par une source électrique quelconque, l'électrode positive se peroxyde et l'électrode négative se désoxyde, l'une par le dégagement de l'oxygène, l'autre par le dégagement de l'hydrogène. La décharge de cette pile secondaire (v. ce mot) ramène à un état d'oxydation identique les deux plaques de plomb. Les quatre accumulateurs ne diffèrent pas *comme principe* des deux précédents.

ACCUSÉ DE RÉCEPTION (Empfangsanzeige — *Acknowledgment of receipt of message*). Dépêche télégraphique reproduisant un accusé de réception d'une dépêche expédiée antérieurement.

— DE RÉCEPTION (Empfangsbescheinigung — (*Printed recept form*). Imprimé sur lequel l'accusé de réception est libellé dans le service télégraphique.

ACIER Fil d'acier cuivré, v. fil compound.

ACTION A DISTANCE (Wirkung aus der Ferne — *Action at a distance*). Les différentes hypothèses relatives à la génération et à la propagation de l'électricité peuvent se diviser en deux classes : les unes admettent une action à distance, c'est-à-dire une influence des corps les uns sur les autres, sans tenir compte des molécules des substances intermédiaires ; — parmi celles-ci on range les hypothèses de SYMMER, FRANKLIN (v. ces mots), de WEBER, NEUMANN et EDLUND (v. *Wiedemann*, Galvanismus und Electromagnetismus *T.* II, *p. 550 et suiv.*). La 2[e] classe n'admet qu'une propagation et un développement de molécule à molécule et comprend les théories de MAXWELL, de LORENZ et celle des tourbillons de HANKEL. FARADAY a de même rejeté toute action à distance dans sa théorie de l'induction en admettant une polarisation dans les molécules intermédiaires (v. Théorie).

— CATAPHORIQUE (κατά en bas, φέρω je porte) (S. *Endosmose électrique*) (Elektrische Endosmose, Cataphorische Wirkung — *Electric osmose* ou *endosmose*). (*Reuss, Porret, Quincke, Crosse*). Déplacement d'un liquide à travers une membrane poreuse sous l'influence de l'électricité et dans le sens du courant.

— CHIMIQUE (1) (Chemische Action ou Wirkung — *Chemical action*). FARADAY a formulé les lois suivantes pour les actions chimiques qui sont produites dans un circuit : 1° Les actions chimiques produites dans les diverses parties d'un circuit sont équivalentes et les poids des corps simples séparés par un même courant sont constamment entre eux comme les équivalents chimiques de ces corps et proportionnels à la quantité d'électricité qui passe dans un temps donné.

— Lois du dégagement de l'électricité dans les actions chimiques : 1° Dans les combinaisons, les

---

(1) FARADAY, Experimental researches on Electricity, T. I, passim.

corps qui s'unissent à l'oxygène, ou ceux qui jouent le rôle de base, prennent l'électricité négative, tandis que l'oxygène ou les corps, qui jouent le rôle d'acide, prennent l'électricité positive ; 2° Dans les décompositions chimiques, l'électricité se distribue d'une manière inverse : les corps qui jouent le rôle de base emportant l'électricité positive en se séparant des composés et ceux qui jouent le rôle d'acide emportant l'électricité négative.

ACTION SECONDAIRE (*Electrochimie*) — (**Secundäre Action, Secundäre Wirkung** — *Secondary action*). Résultat d'une action chimique prolongeant et modifiant une action électrolytique.

ACTIVITÉ (*Exploitation télégraphique*) — (**Dienstdepesche** — *Service message*). Vieux mot ayant servi à désigner les dépêches d'accusé de réception dans le service télégraphique aérien.

AFFLUX (*ad* vers, *fluo*, je coule, (Nollet) — (**Einströmung, Einströmen** — *Afflux*). Mouvement du fluide électrique vers un point.

— POINT D'AFFLUX — (**Einströmungspunkt** — *Point of afflux*). Point par lequel le fluide pénètre dans un milieu.

AGOMÈTRE (1) (ἄγω je conduis, μέτρον mesure) (**Agometer** — *Agometer*). Appareil destiné à mesurer les conductibilités ou les résistances comme le diagomètre (v. ce mot).

— A MERCURE (Müller) (**Quecksilberagometer** — ***Mercury agometer***). Rhéostat dans lequel le fil métallique est remplacé par une colonne de mercure.

AIGRETTE ÉLECTRIQUE (2) (**Elektrischer Büschel** — ***Electric brush***). Phénomène lumineux violacé, observé pour la première fois par GRAY en 1734, se produisant aux deux pôles avec quelques variantes et un bruissement particulier.

— DE PAPIER (**Papierbüschel** — ***Paper brush, Toy-head***). Expérience dans laquelle différentes lanières de papier rassemblées en balai s'écartent les unes des autres sous l'influence de l'électricité et constituent une aigrette.

AIGUILLE AIMANTÉE (**Magnetnadel** — ***Magnetised needle***). Losange très allongé, en acier aimanté, monté, en son centre de gravité, sur pivot vertical et dont la diagonale la plus grande se dirige suivant la ligne des pôles magnétiques terrestres.

— FOLLE (**Schwingende Nadel** — *Whirling needle*). Pour diverses causes, parmi lesquelles celles qui sont connues tiennent à l'activité variable du magnétisme

---

(1) Etude sur les courants électriques, DU MONCEL, p. 150 — WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. I, p. 236.

(2) MASCART. Electricité statique, T. II, p. 122. — CAZIN, Etincelle électrique, p. 99. — SPOTTISWOODE, The electrical discharge, its form and its fonction.

terrestre, l'aiguille aimantée éprouve parfois des déviations subites et désordonnées qui font dire qu'elle est folle.

AIGUILLE ÉLECTROSCOPIQUE (Elektrische Nadel — *Electric needle*). Petite tige conductrice, isolée, suspendue par son centre de gravité et pouvant servir d'électroscope.

AILETTE MÉTALLIQUE du Replenisher (1). (Messingbogen — *Carrier*). Pièce conductrice destinée à tourner dans un champ électrique, à s'y électriser par induction et à céder son électricité à un ressort qu'elle rencontre dans sa course avant de sortir du champ.

— AXE DE L'AILETTE MÉTALLIQUE du Replenisher. (Dreher — *Turning vertical shaft*) Pièce d'ébonite portant les ailettes.

AIMANT (2) (Magnet — *Magnet*). Ce mot dériverait par le latin *adamas*, fer, acier, diamant, du grec ἀδάμας indomptable. Au moyen âge *adamas* était devenu synonyme de *magnes*, de même qu'on y rencontre *aimant* avec la valeur de *diamant* (Provençal: *adiman*, *aziman*) ; c'est un oxyde de fer ($Fe^3 O^4$) ayant la propriété d'attirer le fer et les corps magnétiques.

— PERMANENT (Bleibender Magnet — *Permanent magnet*). Barreau d'acier auquel on a communiqué la puissance magnétique.

— PIERRE D'AIMANT (Magneteisenstein, Magnetkies — *Natural loadstone* (*leading-stone*). Aimant naturel qu'on trouve en SUÈDE, NORWÈGE, dans l'île d'ELBE et aux ETATS-UNIS ; les anciens l'avaient trouvé en MACÉDOINE et en ASIE MINEURE, aux environs de la ville de MAGNÉSIE, d'où est venu le mot *magnétisme*.

— COMPOSÉ de plusieurs barreaux aimantés (Zusammengesetzter Magnet — *Fagot magnet*, *Compound magnet*). — Aimant qu'on nomme parfoisfaisceau magnétique.

— PLAT EN LAMES (Bandmagnet — *Plate magnet*).

— LAMELLAIRE OU FEUILLETÉ (3) (Lamellarmagnet, Lamellenmagnet, Blättermagnet — *Lamellar magnet*). M. JAMIN a reconnu que l'on obtient des aimants puissants en aimantant à saturation différentes lames et en les assemblant avant d'enlever les armatures.

— NORMAL OU LIMITE (4) (Normalmagnet — *Normal mag*

(1) W. THOMSON, Papers on electrostatics and magnetism, p. 270, 331.

(2) La Foudre, l'Electricité et le Magnétisme chez les anciens, par H. MARTIN. — Histoire de la physique, par HŒFER, p. 240. — Geschichte der Physik, POGGENDORFF, p. 40. — Geschichte der Physik, par A. HELLER T. I, p. 394. — PHILOSOPHICAL MAGAZINE, 1861, 2e sém., p. 369.

(3) SCORESBY etait arrivé d'une manière moins élégante et plus empirique que M. JAMIN à un résultat analogue. GENUS DE VENLO aurait, paraît-il, fait les mêmes découvertes en 1768. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE 1838, p. 106. — PHIL. MAGAZINE, 1re série, 1873, p. 76 et 432. — C. R. DE L'ACAD. DES SCIENCES, 1875 et 1876, 1er sem.

(4) GORDON. Traite d'electricite et de magnétisme, T. I, p. 321. TELEGRAPHIC JOURNAL, T. I, p. 159.

net). Aimant lamellaire JAMIN, formé d'un nombre de lames lui créant une intensité maximum.

AIMANT MOLÉCULAIRE (1) (Molecularmagnet, Elementarmagnet — *Molecular magnet*). Molécule de fer magnétique ou d'acier dans laquelle on envisage deux pôles.

— ÉCRIVANT (Schreibmagnet — *Writing magnet*). Palette du récepteur télégraphique polarisé de Siemens.

— EN FER A CHEVAL (Hufeisenmagnet — *Horseshoe magnet*). Barreau aimanté recourbé en forme de fer à cheval.

— CAMPANULÉ (Glockenmagnet — *Bell shaped magnet*). En forme de cloche.

— A MIROIR (Magnet mit einem Spiegel — *Magnet carrying a mirror*). Petit aimant très léger portant un miroir pour recevoir un rayon lumineux. L'image de ce rayon, en se déplaçant sous l'influence du mouvement de l'aimant et du miroir, produit les signaux sur un écran gradué éloigné.

— LUMINEUX (Lichtmagnet — *Light magnet*). Combinaison phosphorescente des métaux alcalins avec le soufre ou l'acide sulfurique. On lui donne le nom d'aimant lumineux à cause de certaines propriétés, analogues à celles des aimants, qu'il possède, entre autres celle de perdre momentanément son pouvoir phosphorescent sous l'influence de la chaleur.

AIMANTATION (2) (Magnetisirung — *Magnetisation*). Opération par laquelle on communique les propriétés magnétiques au fer par des procédés artificiels.

— PAR INFLUENCE (Magnetisirung durch Vertheilung — *Magnetisation by induction*). Orientation ou polarisation magnétique produite par l'induction magnétique.

AIMANTER (Magnetisiren — *To magnetise*). Communiquer les propriétés magnétiques.

— PAR LES MÉTHODES DE LA TOUCHE (Streichen, Durch Streichen magnetisiren — *To magnetise by contact*). Aimanter par des frictions convenables au moyen d'aimants (v. Touche).

— SUSCEPTIBILITÉ DE S'AIMANTER (Magnetisirbarkeit — *Susceptibility of being magnetised, Magnetisability*). Propriété du fer, du nickel, du cobalt d'acquérir les propriétés magnétiques.

— SUSCEPTIBLE DE S'AIMANTER (Magnetisirbar — *Capable of being magnetised*). Qui peut être aimanté.

ALIGNEMENT DES POTEAUX TÉLÉGRAPHIQUES (Stangenflucht, Richtung der Stangenlinie — *Alinement of telegraph poles*). Direction d'une longueur rectiligne de poteaux. (*Constructions télégraphiques*).

ALLOCATION KILOMÉTRIQUE (*Exploitation télégraphique*) (Meilengeld — *Allowance by distance*). Allocation proportionnelle au nombre de kilomètres.

---

(1) WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. II, p. 85.
(2) JOURNAL DE PHYSIQUE. V. 7.

ALLOCATION PAR DÉPÊCHE (Depeschentantieme — *Allowance by message*). Allocation proportionnelle au nombre des dépêches télégraphiques. (*Exploitation télégraphique*).

ALTÉRATION D'UNE DÉPÊCHE (Verstümmelung einer Depesche — *Alteration of a message*). Altération dû fait de l'employé ou de l'appareil dans la transmission télégraphique.

ALTERNAT DANS LE SERVICE TÉLÉGRAPHIQUE (Richtungswechsel — *Alternate transmission of messages from both ends of the line*). Transmission alternative des dépêches télégraphiques dans un sens, puis dans l'autre.

AMALGAME (Amalgam — *Amalgam*). Alliage de mercure.

AMALGAMER (v. zinc) (Amalgamiren — *To amalgamate*). Pour amalgamer les zincs des piles télégraphiques, on les décape, puis on les plonge dans le mercure et on les frotte avec une brosse. Cette opération grossière produit un résultat pratique suffisant, quoique incomplet.

— ACTION D'AMALGAMER (Amalgamiren — *Amalgamation*).

AMBRE (1) (Bernstein — *Amber*). Substance isolante qui devient électrique par le frottement. Cette propriété de l'ambre (en grec ἤλεκτρον) était connue des anciens et c'est du mot ἤλεκτρον qu'on a tiré *electricitas* électricité, qui a été employé pour la première fois par ROBERT-BOYLE (1626-1691).

AME DE CABLE. (v. câble, âme de câble).

AMIANTE (Amianth — *Asbestos, Amianthus*). M. GEOFFROY est arrivé à tresser autour des fils métalliques un tissu d'amiante incombustible qui les isole et les rend incapables de communiquer un incendie, même lorsque le courant est suffisant pour les fondre.

AMORCER (Anstecken, Anregen — *To give a small initial charge to one of the two armatures*). Communiquer à l'une des armatures de la machine de Holtz une quantité d'électricité initiale destinée à produire l'induction et à provoquer la succession des phénomènes générateurs de l'électricité dans cette machine

AM-MÈTRE Abréviation de Ampères-mètre — v. ce mot.

AMPÈRE (2) (Ampere — *Ampere*). Nom du physicien français (1775-1836), adopté par le Congrès des Electriciens pour l'unité pratique d'intensité de courant. L'Ampère est égal à 1/10 de l'unité électromagnétique C. G. S. d'intensité. L'unité C. G. S. d'intensité est celle d'un courant qui, traversant un circuit de 1 cm.

---

(1) THALÈS DE MILET (600 ans avant J. C.) connaissait les propriétés attractives de l'ambre sur les corps légers. — Histoire de la physique, HŒFER, p. 299. — Geschichte der Physik, A. HELLER, T. I. p. 153. — Geschichte der Physik, POGGENDORFF, p. 32. — La foudre, l'électricité et le magnétisme chez les anciens, H. MARTIN, p. 95.

(2) CONGRÈS INTERNATIONAL DES ELECTRICIENS, PARIS 1881. — REPORTS ON ELECTRICAL STANDARDS.

de longueur roulé en forme d'arc de 1 centimètre de rayon, exerce une force de 1 dyne sur un pôle magnétique d'une unité placée à son centre.

AMPÈRE — THÉORIE D'AMPÈRE (Ampere'sche Theorie — *Ampere's theory of magnetism*). AMPÈRE formula, en 1820, une théorie des phénomènes magnétiques différente de celle de Coulomb et ramena toutes les manifestations magnétiques à des effets de courants. Il suppose que les molécules des aimants sont entourées de petits courants circulaires, perpendiculaires à l'axe de l'aimant et tous dirigés dans le même sens, suivant l'aimantation. Ces courants existent dans toutes les substances magnétiques, mais orientés dans toutes les directions, leurs actions extérieures se détruisent donc. L'aimantation a pour effet de leur donner les directions qu'ils possèdent dans les aimants.

— TABLE D'AMPÈRE (Ampere'sches Gestell — *Ampere's table*). Système de communications, fixes et mobiles, disposées sur une table et qui ont été employées par Ampère pour ses expériences d'électrodynamique (voir *Electrodynamique*).

AMPÈRES-METRE (Amperemeter — *Amperemeter*) (1). Appareil dû à différents inventeurs (MM. MARCEL DEPREZ, CARPENTIER, AYRTON et PERRY) et destiné à fournir en ampères et en multiples et sous multiples d'ampère l'intensité d'un courant dans un circuit au point de vue industriel.

ANALOGUE (2) (ανα selon, λογος raison, théorie). (Analoger Pol — *Analogous pole*). Nom du pôle qui devient positif quand la température s'élève, dans un corps pyroélectrique, et négatif quand elle s'abaisse.

ANÉLECTRIQUE (3) (α privatif, ἤλεκτρον [ambre d'où] électricité) (Symperielektrisch — *Non-electric*). Nom donné par DESAGULIERS (1683-1744) aux corps n'accusant aucune trace d'électricité par le frottement lorsqu'ils ne sont pas isolés. GILBERT les appelait « *non-electricus* ».

ANIONS (ἄνα en haut, ἰὼν allant) (Anionen — *Anions*). Produits électrolytiques dégagés au pôle positif (*Faraday*).

ANNEAU DE PRIESTLEY (4) (Priestley'scher Ring — *Priestley's ring*). Anneau provenant de décharges électriques, produisant des traces de fusion d'apparence circulaire, sur une surface métallique.

— DE NOBILI (5) (Nobili'scher Ring — *Nobili's ring*). En versant une solution de sulfate de cuivre sur une surface métallique en communication avec le pôle

---

(1) Electricien, T. III, 33, 560 — IV, p. 19. 71, 122, 155.

(2) S. THOMPSON, Lessons in electricity and magnetism, p. 64. — DE LA RIVE, traite d'électricité, T. II. p. 462.

(3) PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS. — Londres, 1739.

(4) PRIESTLEY, Histoire de l'Electricité. T. III, p. 328. — MASCART, Electricité statique, T. II, p. 160.

(5) ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 2e série, T. XXXIV, p. 280 et 419.

négatif d'une pile dont le pôle positif est relié à une pointe qu'on plonge verticalement dans le liquide, la plaque se recouvre, par l'électrolyse de dépôts légers, concentriques à l'électrode positive et qu'on nomme *anneaux de Nobili*.

ANODE (ἄνω en haut, ὁδός route. (Anode — *Anode*). Electrode positive (*Faraday*).

ANTILOGUE (1) (αντιλογος, contradictoire de ἀντί contre, λόγος raison, théorie) (Antiloger Pol — *Antilogous pole*). Nom du pôle qui devient négatif quand la température s'élève dans un corps pyroélectrique et positif quand elle s'abaisse.

ANTOZONE (2) (αντοζων, αντι contre, à l'opposé, ὄζω avoir de l'odeur) (Antozon — *Antozon*). SCHŒNBEIN, dans la théorie de la formation de l'ozone, avait introduit l'hypothèse de l'existence de deux constituants de l'ozône, l'un qu'il appelait *antozône* ou ozône positif, et l'autre *ozône* négatif.

APÉRIODIQUE (ἀ privatif, περίοδος période) (Aperiodisch — *Aperiodic*). Se dit d'un galvanomètre dans lequel les oscillations de l'aiguille sont amorties (v. Galvanomètre).

APPAREIL TÉLÉGRAPHIQUE A AIGUILLE (3) (Nadelapparat — *Needle instrument*). Appareil dans lequel les signaux sont produits, sous l'influence d'un courant variable comme direction, par des déviations d'une aiguille aimantée verticale, à gauche ou à droite d'un point de repère. Le premier télégraphe théorique à aiguille fut celui d'AMPÈRE (1820). Les principaux appareils à aiguille sont ceux de COOKE, de WHEATSTONE (1837).

— FRANÇAIS (3) (Französischer Staatstelegraph — *French needle instrument or angle indicator*). Premier appareil télégraphique, mis en jeu par l'électricité, dont on se soit servi en France sur les lignes télégraphiques de l'Etat (1845). Les signaux n'étaient autres que ceux de l'appareil CHAPPE.

— A CADRAN (3) (Zeigerapparat, Buchstabenapparat — *Dial instrument*). Appareil dans lequel les signaux sont des lettres ou des chiffres et dont le manipulateur, commandé par une manivelle, envoie une émission de courant pour chaque déplacement circulaire de la manivelle correspondant à un signal. A l'autre station un électro-aimant règle, au moyen de sa palette, le déroulement d'un mouvement d'horlogerie et la rotation d'une aiguille devant un cadran

---

(1) S. THOMPSON, Lessons in electricity and magnetism, p. 64. — DE LA RIVE, traité d'électricité, T. II, p. 462.

(2) PHILOSOPHICAL MAGAZINE, 1858, 2e série, p. 178. — WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus. T. I, p. 532. — SCHŒNBEIN, Verh. der Basler Ges., 1856.

(3) Mémoire d'AMPÈRE, 1820. — DU MONCEL, Applications de l'Electricité, T. III. — ZETZSCHE, Handbuch der electrischen Telegraphie, T. I. — PRESCOTT, Electricity and the electric Telegraph. — SCHELLEN, Der electromagnetische Telegraph. — BLAVIER, Télégraphie électrique. — CULLEY, Handbook of electrical Telegraphy.

reproduisant les mêmes signaux que ceux du manipulateur. La palette de l'électro-aimant par son mouvement de va-et-vient, lors de l'émission du courant, au départ, ne laisse défiler le mouvement d'horlogerie que d'un espace angulaire correspondant à un signal. Le manipulateur au départ et le récepteur à l'arrivée conservent donc un mouvement et une position identiques pour chaque signal. Les plus connus sont ceux de Breguet (dont nous venons de donner le principe), de Siemens, de Kramer, de d'Arlincourt.

Appareil Morse a pointe sèche (1) (Stiftschreiber, Reliefschreiber — *Morse embosser*). Appareil inventé par Morse en 1837. (V. pour les recherches de Morse *The Telegraph in America,* par James Reid). Il se composait, pour le récepteur, d'un électro-aimant attirant une armature montée sur une palette oscillant autour d'un axe. Cette palette, qui était rappelée en arrière par un ressort, lorsqu'il ne passait pas de courant dans l'électro-aimant, portait, à son extrémité opposée à l'armature, une pointe à vis *dite sèche* qui venait appuyer contre une bande de papier mise en mouvement par un rouage d'horlogerie et y gaufrer des signaux d'un alphabet spécial formé de points et de traits. Quant à l'organe de l'appareil destiné à transmettre des courants longs ou brefs correspondant aux traits ou aux points, c'était un simple interrupteur formé d'une tige mobile en son milieu autour d'un axe en relation avec la ligne télégraphique. En temps ordinaire il s'appuyait par l'une de ses extrémités sur une plaque en communication avec l'électro-aimant du poste dans la position de réception et, en basculant autour de son axe, venait au contraire toucher l'enclume où aboutissait la pile, lorsque le télégraphiste pressait sur cette clef ou manipulateur pour mettre la pile en communication, par la ligne, avec la station éloignée.

— morse a molette (2) (Blauschreiber — *Morse ink writer*). Les signaux Morse primitifs exigeaient une force assez puissante pour être gaufrés dans le papier. Pour remédier à cet inconvénient, on substitua à la pointe sèche d'abord un tire-lignes, puis une molette, mise en mouvement par le mécanisme d'horlogerie, sur laquelle un tampon imprégné d'encre oléique frottait constamment. La palette n'eut dès lors plus qu'à soulever le papier contre la molette

---

(1) Du Moncel, Applications de l'Electricité, T. III. — Zetzsche, Handbuch der electrischen Telegraphie, T. I. — Prescott, Electricity and the electric Telegraph. — Schellen, Der electromagnetische Telegraph. — Blavier, Télégraphie électrique. — Culley, Handbook ot electrical Telegraphy.

(2) Houzeau, Le Télégraphe Morse. Du Moncel, Applications de l'Electricité. T. II. — Annales télégraphiques, 1858.

pour obtenir, suivant le cas, des traits ou des points. C'est encore le système employé actuellement. Le perfectionnement de la molette a été inventé en 1856 par Thomas John et perfectionné par Digney (1857) (v. molette).

APPAREIL HUGHES (1) (Hughe'scher Druckapparat — *Hughes' type printer*). Appareil imprimeur, inventé en 1856, remplissant des fonctions délicates et multiples, dans lequel les problèmes de mécanique, au premier abord fantastiques, ont été résolus avec le génie original qui caractérise les inventions de M. HUGHES. Cet appareil permet, au moyen d'une seule émission de courant, pour chaque signal, d'imprimer toutes les lettres de l'alphabet et tous les chiffres. Il se compose d'un clavier permettant par une simple pression et l'émission de courant qui en résulte de produire un signal qui s'*imprime* au vol, par un choc du papier contre une roue des types animée d'un mouvement synchronique très rapide dans les deux stations en correspondance. Toutes les opérations sont exécutées par l'énergie du mouvement d'horlogerie sous la simple influence du soulèvement, au moment voulu, de la palette d'un électro-aimant polarisé. Ces opérations diverses sont, par exemple, l'établissement du synchronisme (v. *régulateur*), la conservation de ce synchronisme par correction pour l'impression (v. *came correctrice*), le jeu de l'impression (v. *came d'impression*), l'inversion des caractères de la roue des types (v. *Inverseur*, *Levier*). — Toutes ces fonctions sont accomplies mécaniquement et sont le résultat d'une vue d'ensemble admirablement combinée et exécutée avec la perfection la plus irréprochable.

MULTIPLE MEYER (2) (Meyer's vierfacher Apparat—*Meyer's multiple apparatus*) (1871). M. MEYER, frappé des nombreux instants pendant lesquels une ligne télégraphique reste inoccupée par le courant, dans l'intervalle des signaux, reprenant l'idée émise par M. Rouvier en 1860 (Annales télégraphiques, 1860, p. 51), a voulu en augmenter le rendement par la division du temps. Pour cela deux *distributeurs*, aux deux stations en correspondance, formés d'une manivelle en relation constante avec la ligne, tournent, d'un mouvement synchronique, en appuyant successivement, sur plusieurs contacts, fixes, séparés, en communication avec les appareils. Pendant une fraction de temps, déterminée par la vitesse de rotation et l'épaisseur des contacts, un appareil est en communication avec le manipulateur du poste opposé et peut recevoir une transmission. On peut donc, en utilisant plusieurs fractions de temps, successivement pour plusieurs ap-

(1) BOREL, Traité du Télégraphe Hughes.
(2) MEYER Transmission multiple à recepteurs indépendants et uniformes.

pareils, recevoir, par exemple, quatre transmissions par le même fil pendant le temps où l'on n'en aurait reçu qu'une seule, avec le système ordinaire; les signaux transmis sont ceux de l'alphabet Morse; le manipulateur est un clavier composé de huit touches.

APPAREIL WHEATSTONE (1) (Wheatstones Apparat — *Wheatstone's automatic apparatus*) (1858). Appareil à composition préalable dont les signaux formés de points sur deux lignes correspondent, suivant la position réciproque de ces points, les uns au-dessous des autres ou suivant des lignes inclinées, aux points et aux traits de l'appareil Morse. Ces signaux sont perforés au départ dans une bande de papier au moyen d'un petit instrument spécial ; puis cette bande, étant mise dans l'appareil, est entraînée et passe devant des pièces qui, suivant la disposition des trous, envoient une série convenable de courants positifs ou négatifs pour agir à l'arrivée sur un électro-aimant à armature polarisé qui reproduit les caractères Morse par le mouvement de son armature et sa palette. Les inégalités de charge sont compensées sur les lignes de grande capacité par l'emploi de courants réduits ou compensateurs.

— BAUDOT (2) Mehrfacher Buchstabendrücker, Typenmultipler - *Baudot's typeprinter*). L'appareil BAUDOT, (1874) est fondé sur deux principes féconds, l'un la division du temps déjà appliquée par Meyer, et l'autre l'emmagasinement du travail à l'arrivée. De nombreux organes concourent à la reproduction d'un caractère, mais chaque organe a son rôle bien défini. Il en résulte que le travail de chaque organe est très simplifié, peu considérable et beaucoup plus sûr.

1° Un manipulateur à clavier sert à la préparation des signaux formés au moyen de 5 éléments utilisés séparément ou combinés 2 à 2, 3 à 3, etc. ;

2° Un distributeur (v. ce mot) recueille successivement ces divers éléments de courant et les transmet dans le même ordre sur la ligne ;

3° Cinq électro-aimants sont disposés pour les recevoir, le même électro-aimant recevant toujours le même élément ;

4° Les armatures de ces cinq électro-aimants reproduisent mécaniquement la combinaison de départ transmise par les touches du clavier ;

5° Un dernier organe appelé traducteur vient *reconnaître* cette combinaison et provoquer l'impression du caractère correspondant. Toutes ces opéra-

---

(1) CAREME et RAYNAUD, Appareil Wheatstone. — LE TUAL, Appareil Wheatstone.

(2) Lumière électrique, 1881-1882. — CULLEY, Télégraphie électrique, (Traduction BARDONNAUT et BERGER, p. 544. — Électricien, 1882. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. VIII, p. 443.

tions sont très distinctes et le manipulateur peut préparer un 2e signal avant que l'impression du premier soit effectuée.

Les appareils peuvent être duplexés et on réalise avec eux le problème de la transmission multiple avec organes indépendants, réunissant ainsi aux avantages de la division du travail ceux que procure la division du temps.

APPAREIL CASELLI (1) (Caselli's chemischer Apparat — *Caselli's chemical instrument*). Appareil électrochimique inventé en 1859 et dont on s'est servi en France de 1865 à 1869 pour le service télégraphique entre Paris et Lyon. — Une feuille de papier de plomb sur laquelle on écrit une dépêche ou on dessine un croquis, avec de l'encre isolante, est étendue sur la surface extérieure d'un demi-cylindre conducteur. Une tige de fer animée d'un mouvement d'oscillation autour de l'axe du cylindre frotte contre la surface de de dernier. A chaque demi-oscillation, la tige se déplace, dans le sens de l'axe du cylindre, d'une légère quantité et parcourt ainsi la longueur d'une génératrice. Chaque fois que la tige touche le papier conducteur, en relation avec la terre, le courant du circuit de la ligne, sur lequel elle est installée en dérivation, traverse ce papier et va à terre au départ. Au contraire, ce même courant passera dans la ligne et ira à l'autre station dès que la tige de fer touchera l'encre isolante de la dépêche. Le courant arrivant à l'autre station sur une feuille de papier imprégnée de cyanure de potassium et placée sur un cylindre mu d'un mouvement synchronique avec le cylindre transmetteur, reproduira en bleu (bleu de prusse) tous les points du papier où se trouvait de l'encre isolante. La dépêche est donc reproduite sous l'apparence de hachures bleues. Le mouvement synchronique des deux tiges est obtenu par deux pendules réglés électriquement.

M. Meyer était arrivé, en 1865, à la solution du problème de la transmission automatique, par un procédé électromagnétique.

— A DOUBLE POINTE (*Stœhrer*) (Doppelstiftapparat — *Double style instrument*). Appareil combiné en vue de diminuer la perte de temps provenant de l'emploi de plusieurs traits ou points pour un seul signal de l'alphabet Morse.

— HARMONIQUE (2) (Harmonischer Apparat — *Electroharmonic telegraph*). (*Bell, P. Lacour, Varley, E. Gray.*) Système au moyen duquel des diapasons électroharmoniques, accordés individuellement l'un avec l'autre aux deux extrémités d'une même ligne, trient les dépêches par l'*accord* des vibrateurs en

(1) DU MONCEL, Applications de l'électricité, T. III, p. 302. — BOUSSAC, Précis de télégraphie.
(2) Annales Télégraphiques, 1877. p. 97.

correspondance. On peut ainsi obtenir théoriquement, par le même fil, autant de transmissions simultanées qu'une oreille exercée peut distinguer de nuances dans les sons de la gamme. On est arrivé à fixer ces signaux acoustiques et à les rendre compréhensibles, grâce à un alphabet conventionnel.

APPAREIL POUR TRANSMETTRE LA BOURSE (Börsendrucker — *Exchange telegraph instrument*, ou *Stock indicator.*) Appareils de système spécial en vue de la communication de la bourse d'un bureau central à différentes stations chez des abonnés.

— (1) DESTINÉ A LA TRANSMISSION DOUBLE DANS LE MÊME SENS (v. méthode) (Doppelsprechapparat — *Diplex instrument*).

— (1) DESTINÉ A LA TRANSMISSION DOUBLE DANS LES DEUX SENS (v. méthode) (Gegensprechapparat — *Duplex instrument*).

— COMMUNICATION DANS LES APPAREILS (Apparatverbindungen — *Electric connections in an instrument*). Communications électriques des divers organes des appareils.

— SALLE DES APPAREILS TÉLÉGRAPHIQUES (Apparatzimmer — *Telegraphic instrument room*). Pièce spécialement aménagée d'un bureau télégraphique où sont les appareils et où aboutissent les lignes qu'il dessert.

— METTRE SUR APPAREIL (Auf Apparat legen — *To switch in speaking instrument*). Établir les communications entre la ligne et les appareils.

APPAREIL D'INDUCTION A CURSEUR (*Du Bois Reymond.*) (Schlittenapparat — *Slide induction instrument*). Appareil dans lequel la bobine induite, mobile sur un chariot, peut se déplacer et régler l'intensité du courant induit par son éloignement du circuit inducteur.

— DE CONTROLE DU JEU DES AIGUILLES (Ch. de fer) (Elektrischer Weichencontrolapparat — *Controling system for railway switches*). Divers systèmes électriques employés par les Compagnies pour contrôler le jeu des aiguilles.

APPUI TÉLÉGRAPHIQUE (2) (Stütze — *Telegraphic support*). Pièce servant à fixer aux poteaux les isolateurs des lignes télégraphiques aériennes.

— CORNIER (Winkelstütze — *Corner support*). Appui placé au sommet d'un angle formé par la ligne télégraphique.

ARAIGNÉE ÉLECTRIQUE DE FRANKLIN (3) (Elektrische Spinne — *Franklin's electric spider*). Expérience d'électricité statique relative à l'attraction et à la répulsion électrique.

---

(1) CANTER, Der technische Telegraphendienst. — CULLEY, Manuel de télégraphie (Traduction Bardonnaut et Berger) p. 335.

(2) ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 98. — LUDEWIG, Der Bau der Telegraphenlinien, p. 82.

(3) Œuvres de FRANKLIN, Lettre II, p. 3. (Traduction française BARBEN DUBOURG.)

ARC DE CLOTURE (Schließungsbogen — *Closing arc*). Conducteur fermant un circuit ouvert entre deux points.

— VOLTAÏQUE (Voltaischer Bogen — *Voltaic arc*). HUMPHRY DAVY observa en 1802 (1) que deux morceaux de charbons reliés aux deux pôles d'un générateur puissant d'électricité donnent lieu à un arc lumineux lorsqu'on les éloigne. Les particules de charbon sont entraînées du pôle positif qui se creuse, au pôle négatif ou elles s'accumulent et projettent une lumière bleuâtre due aux rayons de la vapeur d'oxyde de carbone.

ARÉOMÈTRE ÉLECTRIQUE DE LEROY ET D'ARCY. (v. Electroscope à flotteur)

ARMATURE D'UN AIMANT NATUREL (Eiserne Fassung — *Armature of a natural magnet*). Plaques de fer qui enserrent l'aimant et s'aimantent au contact.

— D'UN AIMANT ARTIFICIEL (Bewaffnung, Armirung, Armatur, Anker — *Keeper of an artificial magnet*). Pièce de fer doux mise en contact avec les pôles des aimants pour en maintenir l'activité par la décomposition magnétique qu'elle éprouve. Les armatures imaginées vers le milieu du XVIII[e] siècle ont été étudiées comme forme par MUSCHENBRŒK, qui adopta la disposition actuelle.

— DE L'ÉLECTRO-AIMANT (Anker des Elektromagnetes — *Armature or keeper of an electromagnet*). Pièce de fer doux attirée par l'aimantation momentanée de l'électro-aimant et rappelée en arrière par une force antagoniste, dès que l'aimantation a cessé.

— DEMI-ARMATURE D'UN ÉLECTRO-AIMANT (Halbanker — *Half armature*). Petite semelle qu'on adapte à chacun des pôles d'un électroaimant.

— SANS ARMATURE. Relais sans armature de Siemens. — V. Relais.

— D'UN CONDENSATEUR (Belegung — *Armature of a condenser*). Plaques conductrices entre lesquelles on place un diélectrique; la disposition en a été étudiée au début par le D[r] BEVIS (1695-1771), qui a fait adopter les armatures en feuilles d'étain pour la bouteille de Leyde.

— INTÉRIEURE D'UNE BOUTEILLE DE LEYDE (Innere Belegung — *Internal coating of a Leyden jar*). Feuilles de clinquant remplissant la bouteille.

— EXTÉRIEURE D'UNE BOUTEILLE DE LEYDE (Aeußere Belegung — *Outer coating of a Leyden jar*). Feuille d'étain collée sur l'extérieur de la bouteille.

— D'UN CABLE (Aeußere Umhüllung eines Kabels — *Iron*

---

(1) La plupart des traités de physique et d'électricité attribuent une date absolument fausse et variant de 1801 à 1813 à la découverte de l'arc électrique. C'est en 1802 que DAVY découvrit l'arc, et c'est en 1810 qu'il en fit l'expérience devant les membres de la ROYAL INSTITUTION. Il est à noter que ETIENNE GASPARD ROBERTSON fit la même observation sur l'arc électrique à peu près dans le même temps, à Paris, en 1802.

sheating (or armouring) of a cable). Enveloppe de fils de fer ou d'acier, destinée à protéger un câble contre les dangers extérieurs, provenant, en mer, des ancres des navires, des frottements sur les galets ou les rocs des côtes, etc.

ARMATURE DE LA MACHINE DE HOLTZ (**Papierbelegung** — *Paper armature*). Lamelles de papier disposées dans les fenêtres de cet appareil et jouant le rôle d'inducteurs.

— DE SIEMENS OU BOBINE DE SIEMENS (**Siemenscher Induktor, Cylinderinduktor** — *Siemens' longitudinal armature, Siemens's bobbin*). Bobine imaginée en 1854, et formée d'un long cylindre de fer doux évidé de chaque côté parallèlement à l'axe, de sorte que la section transversale ressemble à un double T. Le fil de cuivre, garni d'un isolant, est enroulé longitudinalement dans les gorges ainsi creusées.

ARMILLE RÉFLECTEUR A ARMILLES (dans la lampe de MERSANNE) (**Zonenreflektor** — *Circular louvre-like reflector*). Réflecteur composé d'armilles ou abat-jour qui réfléchissent toute la lumière sans qu'aucun rayon soit intercepté.

ASCENSEUR ÉLECTRIQUE (1) (**Elektrischer Aufzug** — *Electrical lift*). Système de M. SIEMENS pour élever une charge à une certaine hauteur en se servant de l'électricité comme moteur.

ASPHALTE (2) RECOUVRIR UN CABLE D'ASPHALTE dans les lignes souterraines d'un certain système (**Ein Kabel asphaltiren** — *To coat a cable with asphalt*).

— ACTION DE RECOUVRIR UN CABLE D'ASPHALTE (**Asphaltirung** - *Act of coating a cable with asphalt*). Opération que l'on fait subir aux câbles souterrains dans certains cas.

ASSISTENT (**Assistent** — *Assistent*). Qualificatif en Allemagne, des employés des Postes et des Télégraphes, qui proviennent de l'armée.

ASSOCIATION DES ÉLÉMENTS D'UNE PILE (**Verbindung der Elemente einer Batterie** — *Grouping of the cells of a battery*). Les éléments peuvent être associés de deux manières, en quantité et en tension (v. ces mots). Dans le premier cas, on observe un courant proportionnel en quantité à la surface de tous les éléments ; dans le second cas, un courant proportionnel en tension au nombre des éléments en supposant, dans chacun des cas, la résistance du circuit extérieur égale à celle de la pile. On peut combiner ensuite des séries en quantité et les monter en tension et réciproquement.

ASTATIQUE (ἄστατος instable, ἀ priv. √ στα, se tenir) (V. système). (**Astatisch** — *Astatic*).

ATTAQUE (**Anruf, Aufruf** — « *Call* » *signal*). Appel d'un bureau télégraphique.

---

(1) LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, T. II, p. 507.
(2) LUDEWIG, Der Bau von Telegraphenlinien, p. 283.

ATTAQUER (Anrufen — *To call up an office, To raise a station* (Améric.) Appeler un bureau télégraphique par ses lettres initiales ou indicatifs.

ATTENTE (Warten, Gl. (Abréviation de « *gleich* », signifiant « de suite » — *Waitsignal*). Signal donné sur les lignes télégraphiques pour indiquer qu'on n'est pas prêt à recevoir une transmission.

ATTRACTION A DISTANCE (Anziehung aus der Ferne — *Attraction at distance*). Phénomène d'électricité observé, sans lien théorique aucun, déjà par THALÈS DE MILET, mais avec des appréciations plus coordonnées depuis les travaux de DUFAY (1698-1739).

— LOI DES ATTRACTIONS ÉLECTRIQUES (Gesetz der elektrischen Anziehungen — *Law of electric attractions*). COULOMB a prouvé que les attractions et les répulsions sont proportionnelles au produit des masses électriques en présence et en raison inverse du carré des distances.

AUDIOMÈTRE ou SONOMÈTRE (1) (*Audio* j'entends, μέτρον mesure, mot hybride dont le premier composant viole toutes les lois de la formation des dérivés), (Audiometer — *Audiometer*). Appareil disposé par M. HUGHES (1879) pour mesurer l'intensité des sons ; il est basé sur la méthode de réduction à zéro des sons entendus dans un téléphone, faisant partie d'une bobine induite, mobile sur une règle entre deux autres bobines inductrices différentielles, comme action, enroulées en sens contraire et de résistance très différente. La position de la bobine induite détermine le degré de l'intensité du son. C'est l'inductionomètre de MATTEUCCI dans lequel le téléphone a été substitué au galvanomètre.

AURÉOLE (2) (Lichthülle, Aureole — *Aureole*). Phénomène lumineux d'électricité qu'on peut regarder comme une transformation de l'aigrette et constitué par une gaîne enveloppant généralement un trait de feu.

AURORE BORÉALE (3) (ou australe) (Polarlicht, Nordlicht (Südlicht) — *Aurora borealis*). Nom donné par GASSENDI, en 1621, à un phénomène lumineux, connu

---

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1879, p. 497. — LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1879, p. 54.

(2) CAZIN, Etincelle électrique, p. 108, 109.

(3) ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 3e série, T. XXV — FARADAY. Experimental Researches on Electricity, T. I, p. 102. — PHIL. MAGAZINE, 1862, 1er sém. p. 546 — 1870, 1er sém. p. 159 — 1876, p. 74. — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1859, p. 605. — ELECTROTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, LUDEWIG, 1881, p. 10. — DE LA RIVE, Traité d'électricité, T. III, p. 281. — Traité de l'aurore boréale de MAIRAN (1733). — Das Polarlicht, H. FRITZ. — COMPTES RENDUS DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, T. X, p. 289. — LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1882, nº 42 et suiv. — BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traite d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 441. — EBERHART, professeur à Halle et PAUL FRISI, à Pise, sont les premiers qui attribuèrent une origine électrique, à l'aurore boréale.

des anciens, qui apparait vers les poles et est lié intimement aux variations du magnétisme terrestre et à l'apparition des taches du soleil. L'aurore boréale est constituée généralement par un arc sombre vers l'horizon, surmonté d'un arc lumineux, souvent mobile comme une draperie, d'où s'élancent des rayons étincelants dont la direction est le centre du segment lumineux qu'on appelle couronne et qui est une illusion d'optique. Le centre de la couronne, qui embrasse bientôt tout le ciel, est sur le prolongement de l'aiguille aimantée. Ce phénomène est accompagné d'une tempête magnétique (v. période de onze ans) et provient d'après DE LA RIVE, de la recomposition de l'électricité positive variable de l'atmosphère, à travers les molécules glacées aux pôles, avec l'électricité dite négative du sol. DE LA RIVE a fait une expérience fameuse qui confirme cette théorie des plus acceptables.

AVERTISSEUR ÉLECTRIQUE (**Warnungsapparat, Elektrischer Signalapparat** — *Electric indicator*, *Electric call*). Appareil pour les signaux des chemins de fer.

— TÉLÉPHONIQUE DE SIEMENS (OU CLOCHE SYMPATHIQUE) (**Sympathische Glocke** — *Telephone call*). Cloche de fer vibrant sous l'action polarisante de deux électro-aimants dont les pôles sont situés sur son pourtour et qui reçoivent une série de courants rapides.

— TÉLÉPHONIQUE D'UN BUREAU CENTRAL (**Klappensystem** — *Telephone annunciator*). Espèce de petit volet qui, sous l'action d'un appel électrique, tombe et laisse voir le numéro du fil qui a appelé.

AXE (**Axe, Welle** — *Axis, Shaft*).

— PRINCIPAL (**Hauptaxe** — *Chief axis*). Celui qui reçoit son mouvement directement du moteur.

— SECONDAIRE (**Nebenaxe** — *Secondary axis*). Celui qui sert d'intermédiaire entre l'axe principal et l'axe qui utilise le mouvement pour un travail quelconque.

— IMPRIMEUR (**Druckwelle** — *Printing shaft*). Axe de l'appareil HUGHES portant quatre cames dont la principale est la came d'impression.

— DU CHARIOT (**Läuferwelle, Schlittenaxe** — *Vertical axis of the chariot*). Axe de l'organe de la transmission dans l'appareil Hughes (v. chariot).

— DU VOLANT (**Schwungradwelle** — *Fly wheel axis*). Axe reliant différentes pièces mobiles de l'appareil HUGHES à un volant massif.

— MAGNÉCRISTALLIN (1) (**Magnetkristallaxe** — *Magnecrystalline axis*). FARADAY a désigné par ce nom une ligne de densité maximum dans un cristal et telle que, si la masse du métal est paramagnétique, cet axe se dirige suivant l'axe de l'électro-aimant qui agit sur lui et équatorialement si la substance est diamagnétique.

---

(1) PHIL. MAGAZINE, 1856, 1er sém., p. 28.

B

Balai de fils métalliques (Drahtbürste — *Wire brush*). Pièce composée de fils métalliques, généralement de cuivre, destinée à produire un contact élastique avec des corps en mouvement et à servir de collecteur de l'électricité.

Balance de torsion (Torsionswage, Drehwage — *Torsion balance*). Appareil dont Coulomb (1736-1806) s'est servi en 1785 pour étudier les lois d'attraction et de répulsion des corps électrisés. La force antagoniste qui servait à évaluer l'électricité était la force de torsion d'un fil d'argent accusée par l'angle de torsion qui lui est proportionnel.

— électromagnétique (*Becquerel, Wrede, Lenz, Jacobi*). — (Elektromagnetische Wage — *Electromagnetic balance*). Dans la balance de Becquerel le courant est évalué par son influence électromagnétique d'attraction sur un barreau d'acier aimanté et de répulsion sur un second barreau ; les deux barreaux sont placés au dessous des bassins d'une balance sensible. Deux bobines placées en dessous des barreaux sont traversées en sens inverse par le courant à étudier.

Balance d'induction (1) (Induktionswage — *Induction balance*). Appareil de M. Hughes (1879) fondé sur le principe de l'*audiomètre*, mais où le circuit du téléphone correspond à deux bobines montées séparément sur le même axe que les deux bobines inductrices. Les axes en sont creux et les effets d'une masse inductrice placée dans l'une des bobines doivent, pour que le téléphone reste au zéro des sons, être compensés par une même quantité du même corps introduit avec la même structure, la même forme et dans les mêmes conditions de position dans l'autre bobine. Cet appareil sert à faire des études sur la constitution moléculaire des corps.

— de Wheatstone. V. *Parallelogramme de Wheatstone*.

Balancier de Zamboni (Perpetuum Mobile — *Zamboni's beam*). Petit appareil dans lequel on tire parti de la tension qui existe aux pôles d'une pile sèche de Zamboni pour produire des effets d'attraction et de répulsion sur un balancier léger.

(1 Lumière électrique, 1879, p. 54. — Annales Télégraphiques, 1879' p. 497. — Phil. Magazine, 1re série, T. VIII, p. 50 et T. IX, p. 123. — Journal de Physique, T. IX. p. 376.

BANDE DE PAPIER (Streif, Papierstreif — *Slip* ou *Strip of paper*). Papier en rouleau déroulé par un mouvement régulier et sur lequel s'inscrivent ou s'impriment les signaux des appareils télégraphiques écrivants ou imprimeurs.

BARILLET (Federgehäuse, Federtrommel — *Drum of main spring*). Cylindre creux à circonférence dentée contenant un ressort moteur qui prend son point d'appui, d'une part sur l'axe non solidaire du cylindre, d'autre part sur la surface intérieure de ce même cylindre.

BARREAU AIMANTÉ (Magnetstab — *Straight magnet*). Barreau d'acier à qui l'on a communiqué les propriétés magnétiques.

BATEAU ÉLECTRIQUE (Elektrisches Schiff — *Electric boat*). La propulsion d'un canot a été l'une des premières applications de la force de l'électricité faite par JACOBI en 1837 à SAINT-PÉTERSBOURG sur la NÉVA. M. TROUVÉ a répété en 1881 avec succès, mais dans des conditions bien plus favorables, la même expérience de propulsion d'un canot par la force électrique.

BATHOMÈTRE ÉLECTRIQUE DE SIEMENS (βάθος profondeur, μέτρον mesure) (1) (Bathometer — *Bathometer*). Instrument dont on se sert pour évaluer la profondeur des mers.

BATI D'UN APPAREIL (Gestell — *Frame of an instrument*). Plaques supportant les axes des rouages.

BATIMENT POUR LA POSE DES CABLES (Kabelschiff — *Cable ship*). Bâtiment aménagé d'une manière spéciale et portant les machines à freins ainsi que tous les engins nécessaires pour l'immersion et le relèvement du câble.

BATTERIE ÉLECTRIQUE (2) (Elektrische Batterie — *Electrical battery*). Ensemble de jarres électriques réunies par leurs armatures semblables et dont la disposition est attribuée en France au Dr BEVIS (1695-1771) et à WATSON (1715-1787) tandis que, en Allemagne, DAVID GRALATH, professeur au gymnase de DANTZIG (1739-1809), en est regardé comme l'auteur.

— EN CASCADE (Cascadenbatterie, Flaschensäule — *Cascade battery*). Jarres électriques réunies entre elles par leurs armatures différentes. Cette disposition est due à FRANKLIN, (1748).

BAUDOT V. Appareil Baudot.

BÉATIFICATION ÉLECTRIQUE DE BOZE (3) (Elektrische Verklärung, Elektrische Beatifikation — *Boze's beatification*). Expérience imaginée par BOZE (1710-1763), restée quelque peu mystérieuse au début et consistant dans des lueurs électriques s'échappant des pointes d'une armure métallique que portait une personne électrisée sur un tabouret.

---

(1) C. R. de l'Académie des Sciences, T. 83, p. 780.

(2) POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 855.

(3) Histoire de la physique, HOEFER, p. 265. — POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 845.

Bifurcation (Abzweigung — *Shunt, Branch, Branching of a current*). Division d'un conducteur en deux parties.

Bifurquer LE COURANT DANS UN ÉLECTRO-AIMANT A DEUX BOBINES (Electromagnete neben einander schalten, Elektromagnete parallelschalten — *To branch off a current in electromagnets joined up in quan tity*). Installer un électro-aimant en fer à cheval de manière que le courant parcoure simultanément les deux bobines et que la résistance soit ainsi diminuée dans le rapport de 1/4.

Blanc DES LETTRES (Buchstabenblank — *Letter key*). Touche du clavier de l'appareil HUGHES dont l'abaissement donne, à la *roue des types*, grâce au jeu de la *plaque* et du *levier d'inversion* commandé par la *came correctrice*, une position telle que les signaux imprimés sont des lettres.

— DES CHIFFRES (Ziffertaste, Zahlenblank — *Figure key*). Touche du clavier de l'appareil HUGHES dont l'abaissement donne, à la *roue des types*, grâce à un jeu spécial de la *plaque* et du *levier d'inversion* commandé par la *came correctrice*, une position telle que les signaux imprimés sont des chiffres.

Block-system (1) (Blocksignalsystem — *Block system*). Organisation du service des voies ferrées ne permettant à un train de continuer sa marche que lorsqu'un signal électrique automatique a annoncé l'arrivée du train qui précède à la station vers laquelle il se dirige.

Bobine DE FIL MÉTALLIQUE (Drahtrolle — *Coil of wire*). Fil métallique enroulé sur une bobine dans des buts divers.

— A DEUX FILS (Bifilarrolle, Rolle mit doppelter Drahtwindung — *Differential coil*). Bobine sur laquelle deux fils sont enroulés et peuvent constituer deux circuits différents ou un seul circuit.

— DE RÉSISTANCE (2) (Widerstandsrolle — *Resistance coil*). Bobine destinée à opposer la résistance de son circuit à un courant qu'on y fait passer ; généralement ce fil est en maillechort, à double enroulement, en sens contraire, pour éviter les effets d'induction ; il est peu sensible aux changements de température. Pour les mesures de précision on emploie du fil en alliage de platine argent.

— DE DÉRIVATION (Zweigrolle — *Shunt coil*) Bobine constituant un circuit dérivé par rapport à un autre circuit (v. shunt).

— DE MULTIPLICATEUR (Multiplicatorrolle — *Multiplying coil*). Bobine à cadre quadrangulaire, à un seul fil,

---

(1) DU MONCEL, Applications de l'Electricité, T. IV, p. 456. — Applications of electricity to railway working, LANGDON, p. 42. — ZETZSCHE, Handbuch der electrischen Telegraphie, T. IV, p. 725. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. II, p. 231.

(2) Electricity and Magnetism, MAXWELL, T. I., p. 429.

dans les rhéomètres ordinaires, à deux fils dans les galvanomètres différentiels.

BOBINE D'INDUCTION (1) (**Induktionsrolle** — *Induction coil*). Bobine formée d'un gros fil ou fil inducteur sur lequel est enroulé un petit fil ou fil induit. Ce dernier est souvent fractionné par galettes qui sont réunies ensuite les unes aux autres. On appelle bobine de RUHMKORFF une bobine d'induction dans laquelle RUHMKORFF, en 1851, a eu le mérite d'isoler, au moyen de la gomme laque, d'une manière exceptionnelle les différentes spires et couches de fil. Cet isolement, ainsi que quelques autres perfectionnements importants, ayant permis d'obtenir des effets de tension tout à fait exceptionnels, mit entre les mains des physiciens un instrument qui fit faire de grands progrès dans l'étude de différentes questions d'électricité (v. *Notice sur l'appareil d'induction de Ruhmkorff* (1859), *Du Moncel*). Nous devons ajouter que RUHMKORFF avait été précédé dans ces recherches en Amérique par PAGE dès 1836.

— DE SIEMENS (**Siemens'scher Induktor** — *Longitudinal coil*). Bobine caractérisée par l'enroulement du fil dans le sens de la longueur (v. *Armature de Siemens*).

BOITE A INCENDIE (**Feuerwehrkästchen** — *Fire alarm box*). Boîte ou borne placée dans les rues pour appeler, au moyen d'un système électrique, en cas d'incendie.

BOLOMÈTRE (2) (βολόμετρον, βολος jet, βολή rayon √βαλ, μετρον mesure) (**Bolometer** — *Bolometer*). Appareil de M. LANGLEY, destiné à apprécier l'énergie radiante en utilisant un circuit composé d'une pile, d'un pont de WHEATSTONE et la modification de la résistance de plaques métalliques dans ce circuit, sous l'influence d'un rayon calorifique.

BORNE MÉTALLIQUE (**Drahtklemme, Drahtbefestigungsschraube, Zuleitungsklemme** — *Binding screw, Terminal*). Serre-fil en forme de borne portant : 1° une vis à tête carrée à la partie inférieure, servant à comprimer l'un des fils entre la partie inférieure de la borne et une surface plane d'un corps que traverse la vis ; 2° une autre vis en cuivre, à la partie supérieure, comprimant un second fil dans un trou percé dans la borne.

— PROTECTRICE EN PIERRE (3) (**Prellstein** — *Fender to prevent vehicles striking the base of a pole*). Borne servant d'obstacle, à la base des poteaux télégraphiques sur route, pour empêcher les voitures d'en atteindre la base.

---

(1) GAVARRET, Traité d'électricité, T. II, p. 290, 301. — LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, T. VII, p. 623.

(2) LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, T. IV, p. 142, — JOURNAL DE PHYSIQUE, T. I, 2e série, p. 148.

(3) LUDEWIG, Der Bau von Telegraphenlinien, p. 245.

BOSSCHA — THÉORÈME DE BOSSCHA (1) (Bosscha'sches Theorem — *Bosscha's theorem*). Des lois de OHM et de KIRCHHOF, M. BOSSCHA a déduit quelques corollaires qui facilitent beaucoup la solution des problèmes de distribution des courants dans les conducteurs linéaires. Les principaux de ces corollaires sont les suivants : 1° Toutes les fois que l'intensité est nulle, dans une des branches d'un circuit, les intensités dans les autres branches sont indépendantes de la résistance du conducteur dans lequel il n'y a pas de courant ; 2° lorsqu'il se trouve deux conducteurs *a* et *b*, tels qu'une force électromotrice placée en *a* n'envoie aucun courant en *b*, on ne change pas l'intensité du courant en *b*, soit en supprimant le conducteur *a*, soit en réunissant par un circuit sans résistance les deux points qu'il relie.

BOTTE DE FIL (Bund von Draht, Drahtaber — *Bundle of wire*). Fil de ligne télégraphique roulé en couronne et livré en France en longueurs de 160m à 270m suivant le diamètre.

BOUCLE — ÉPREUVE DE LA BOUCLE (2) (Schleifenprobe — *Loop test*). Méthode de Murray ou de Varley pour calculer le point d'un défaut dans un câble.

BOUGIE ÉLECTRIQUE (*Jablochkoff, Wilde, Jamin,* etc.) (Elektrische Kerze — *Electrical candle*). Appareil pour la lumière électrique avec des courants alternés, ne nécessitant pas de régulateur, formé de deux charbons, soit séparés par une substance peu conductrice appelée primitivement *colombin* (v. ce mot) et aujourd'hui composée de sulfate de chaux et de sulfate de baryte, soit placés au contact pour faciliter l'allumage, puis éloignés électromagnétiquement.

BOURDONNEMENT DES FILS TÉLÉGRAPHIQUES (Summen der telegraphischen Drähte — *Humming of the telegraph wires*). Sur les lignes télégraphiques aériennes, l'air atmosphérique produit une agitation moléculaire se traduisant par un bourdonnement du fil qu'on perçoit facilement à la base des poteaux et qu'on attribue vulgairement à la propagation de l'électricité.

BOUSSOLE (3) (Italien BOSSOLO, boîte en buis. L'étymologie arabe MOUASSALA, aiguille, n'est pas admise) (Boussole — *Compass*). Instrument formé d'une aiguille aimantée, mobile autour de son centre de gravité, dans un plan horizontal ou vertical et destiné à mesurer la *déclinaison* ou l'*inclinaison* (v. ces mots).

— DE DÉCLINAISON (3) (Declinatorium, Declinationsboussole

---

(1) GORDON, Electricité et Magnétisme, T. I, p. 575 Traduction RAYNAUD-SELIGMANN LUI. — Note de M. RAYNAUD — WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. I, p. 164.

(2) KEMPE, Handbook of electrical Testing, p. 168, — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1876, p. 314.

(3) KLAPROTH, Lettre à DE HUMBOLDT sur l'invention de la boussole. — HŒFER, Histoire de la physique, p. 243. — POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 269. — BECQUEREL, Résumé de l'histoire de l'Electricité et du Magnétisme.

— *Declinometer, Declination magnet*). La boussole de déclinaison, dont l'aiguille aimantée est mobile dans le sens horizontal, accuse la déclinaison du lieu par l'angle qu'elle fait avec le méridien astronomique. La boussole de déclinaison aurait été connue des Japonais et des Chinois dès le IVe SIÈCLE, avant d'être utilisée par les peuples européens ; elle a été mentionnée pour la première fois par un écrit français dans la pièce satirique « LA BIBLE », de GUYOT DE PROVINS, en 1190.

BOUSSOLE D'INCLINAISON (1) (**Inclinatorium, Inclinationsbouſſole** — *Dipping needle*). Appareil composé d'un cercle vertical qu'on peut orienter dans tous les azimuths et au centre duquel est suspendue une aiguille qui peut tourner, en son centre de gravité, autour d'un axe horizontal. ROBERT NORMAN, fabricant d'instruments de précision à Londres, en 1576, construisit une boussole d'inclinaison, mais HARTMAN l'avait précédé dans l'observation de l'inclinaison (v. Inclinaison.

— GALVANOMÈTRE. On donnait aussi primitivement le nom de boussole au galvanomètre. (V. ce dernier mot.)

— D'INSPECTEUR (2) (**Untersuchungsgalvanometer, Taschengalvanometer** — *Inspector's galvanometer, Detector*). Boussole portative, montée sur un pied qu'on visse sur les poteaux télégraphiques et dont les inspecteurs des télégraphes se servaient autrefois dans les tournées sur les lignes.

— DES SINUS (3) (**Sinusbouſſole** — *Sine Galvanometer*). Boussole dont le principe est dû à DE LA RIVE (1842). L'aiguille montée sur un pivot est, comme dans le galvanomètre, enveloppée d'un cadre de fils, mais ce cadre est mobile horizontalement autour du point de suspension de l'aiguille et peut se déplacer en même temps que l'aiguille est déviée par un courant qui traverse les spires de fil. L'intensité du courant est proportionnelle au sinus de l'angle de déviation lorsque le cadre est au dessus de l'aiguille et que celle-ci est en repos.

— DES TANGENTES (4) (**Tangentenbouſſole** — *Tangent galvanometer*). Boussole dont le principe est dû à POUILLET en 1843 et dont l'aiguille est très petite par rapport au cadre circulaire dont l'éloignement est relativement considérable. GAUGAIN a trouvé,

---

(1) S. THOMPSON, Elementary Lessons on Electricity and Magnetism, p. 114. — DAGUIN, Traité de Physique, 2e vol., p. 238.

(2) MERLING, Die Telegraphentechnik, p. 159.

(3) ANNALES TÉLÉGRAPLIQUES, 1859, p. I. — GAVARRET, Traité d'électricité, T. II, p. 49. — C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES T. IV, p. 267.

(4) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1859, p. 565 et 1860, p. 256. — GAVARRET, Traité d'électricité, T. II, p. 52. — C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, 1837, T. IV, p. 267. — ANN. DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, T. 38, p. 301. BRAVAIS, T. 41, p. 66. GAUGAIN.

par le calcul, que l'aiguille doit être placée au sommet d'un cône droit dont le cadre serait la base et dont la hauteur serait égale à la moitié du rayon de la base pour que l'intensité du courant soit proportionnelle à la tangente de la déviation observée.

BOUSSOLE DES SINUS ET DES TANGENTES (**Sinustangentenboussole** — *Sine and Tangent galvanometer*). Appareil de MM. SIEMENS et HALSKE pouvant servir à volonté de boussole des Sinus ou de boussole des Tangentes.

BOUTEILLE DE LEYDE (1) (**Leydener Flasche** — *Leyden jar*). Nom donné par l'abbé NOLLET au condensateur dont les deux armatures sont aujourd'hui constituées, l'une, extérieurement, par une feuille d'étain collée sur la surface du verre de la bouteille, l'autre, intérieurement, par des feuilles de clinquant touchant une tige métallique traversant le bouchon.

— DE KLEIST (2) (**Kleist'sche Flasche** — *Kleist phial*). KLEIST, chanoine de Poméranie, observa le premier les effets du condensateur à CAMMIN, en 1745, et ce n'est qu'en 1746 que CUNEUS fit connaître le résultat de ses expériences exécutées à LEYDE avec ce même appareil; c'est ce qui fit donner à cet instrument le nom de bouteille de LEYDE, par NOLLET.

BOUTEILLE DE LEYDE EN CASCADES (**Elektrische Flasche** — *Jars arranged in cascade*). Bouteilles reliées par leurs armatures différentes.

BOUTE-ROUES (3) (**Prellpfahl** — *Fender*). Pieu destiné à écarter les roues des voitures de la base des poteaux télégraphiques.

BOUTON DE SONNERIE (**Weckertaste, Läutetaste, Ruftaster** — *Bell push, Bell key, Plunger*). Pièce mobile et en forme de bouton d'un conjoncteur destiné, par son abaissement, à fermer le circuit d'une sonnerie.

— DE SONNERIE A RÉPÉTITION (**Läutetaste mit Rücksignal** — *Repeating bell push*). Petit appareil dans lequel un signal de retour indique, au point qui appelle, que la sonnerie a fonctionné au point que l'on appelle.

— DE SONNERIE A COURANT CONTINU (**Ruhestromtaste** — *Constant current bell push*). Bouton qui ne fait fonctionner la sonnerie que par l'interruption du circuit.

— DE COMMUTATEUR MOBILE (**Wanderstöpsel** — *Plug of a switch*). Fiche destinée à s'enfoncer, en faisant ressort, dans différents trous pour fermer des circuits en produisant des contacts métalliques entre diverses plaques.

---

(1) Le Dr BEVIS, (1695-1771), a fait de nombreuses études sur les armatures de la bouteille de LEYDE.

(2) HŒFER, Histoire de la Physique, p. 259. — POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 851.

(3) LUDEWIG, Der Bau von Telegraphenlinien, p. 245.

BRANCHE D'UN ÉLECTROAIMANT EN FER A CHEVAL (Schenkel eines Hufeisenelektromagnetes — *Arm* ou *leg of an horseshoe electro-magnet*). On nomme ainsi chacune des bobines dont il est formé, avec le fer doux sur lequel elles sont montées.

BRIDE A SCELLEMENT (Bügel — *Clasp wall attachement*, Pièce de fer qu'on scelle dans une maçonnerie et qui sert à soutenir un poteau.

BRIGADE CIVILE DE TÉLÉGRAPHIE MILITAIRE (1) (Feldtelegrapheninspection — *Civilian staff of telegraphists*). Section de télégraphistes civils chargés de relier la base d'opération d'une armée au siége du gouvernement.

— DE TÉLÉGRAPHIE D'ÉTAPES (1) (Etappentelegraphenabtheilung = *Section of intermediate telegraphists*). Section de télégraphistes militaires chargés de relier le quartier général d'une armée à sa base d'opérations.

DE TÉLÉGRAPHIE MILITAIRE (1re ligne) (1) (Feldtelegraphenabtheilung — *Section of field telegraph*). Section de télégraphistes militaires chargés de relier entre eux les divers éléments qui constituent une armée.

BRIQUETTE-PILE (2) (Briquette-Batterie — *Briquettebattery*). M. BRARD, DE LA ROCHELLE a proposé (1882), comme générateur d'électricité, un aggloméré de poussière de houille et de brai fortement comprimé dans un moule autour d'un noyau de fils de cuivre. La briquette porte sur l'une de ses faces des espèces de cuvettes tapissées d'amiante, dans lesquelles on a coulé un mélange de cendres et de nitrate de potasse en y insérant comme prise de courant des fils de cuivre. En plaçant la briquette dans un foyer ardent, on obtient un courant continu dans les fils pendant toute la durée de la combustion. M. Becquerel (1855) et Jablochkoff (1877) avaient déjà eu recours à l'oxydation du carbone en présence du nitrale de potasse ou de soude pour la production de l'électricité.

BRONZE PHOSPHOREUX. On emploie le bronze phosphoreux comme conducteur de l'électricité (v. Fil de bronze phosphoreux.)

BROUETTE DE DÉROULEMENT (3) (Abwicklungskarre — *Barrow* ou *drum for uncoiling wires*). Brouette portant une bobine de câble télégraphique militaire que l'on déroule en marchant dans les chemins où une voiture ne peut passer.

BUREAU TÉLÉGRAPHIQUE (v. station.) (Telegraphenamt, Telegraphenstation — *Telegraph office*).

— TÉLÉGRAPHIQUE PRIVÉ (Nebenstation — *Private telegraph office*). Bureau installé dans une maison

---

(1) BUCHHOLTZ, Die Kriegstelegraphie. — MAY, Geschichte der Kriegstelegraphie in Preussen.
(2) C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, T. XCV. p. 891, 1158.
(3) BUCHHOLTZ, Die Kriegstelegraphie, p.39.

particulière et ne servant qu'à la correspondance du propriétaire.

BUREAU RESTANT (Amtslagernd — *To be called for*). Mention inscrite dans l'adresse d'une dépêche télégraphique adressée simplement dans un bureau où le destinataire doit venir la chercher.

— A OUVRIR (Demnächst zu eröffnendes Amt — *Office to be opened*). Mention indiquant l'ouverture prochaine d'une station.

— CHEF DE BUREAU (Amtsvorsteher — *Office superintendent*). Fonctionnaire responsable du service d'une station télégraphique.

— DE DÉPART (Aufgabeamt — *Sending office*). Bureau dans lequel une dépêche a été déposée.

— D'ARRIVÉE (Adreßamt — *Receiving office*). Bureau d'une localité où se trouve le destinataire d'une dépêche auquel elle est adressée.

BUTOIR (Begrenzungsstift, Anschlagstift — *Stop, Pin*). Pièce destinée, dans un appareil, à limiter le déplacement d'un autre organe.

C

CABINE TÉLÉPHONIQUE (1) (Börsenzelle — *Telephone hut*). Cabine publique où l'on peut venir, à certaines heures, se mettre en communication téléphonique avec un abonné quelconque, moyennant une taxe.

CABLE TÉLÉGRAPHIQUE SOUS-MARIN (2) (Telegraphisches Seekabel — *Telegraph cable*). Conducteur enveloppé de matière isolante et d'une armature de dimensions variables pour le protéger contre les causes d'usure et les accidents (v. condensateur).

— DES GRANDES PROFONDEURS (3) (Tiefseekabel — *Deap sea cable*). Suivant que le câble télégraphique est destiné aux grandes profondeurs, aux profondeurs moyennes, ou aux petites profondeurs, il est revêtu d'une armature spéciale à chacun de ces cas, mais l'âme est toujours la même ; elle est formée par le conducteur avec son enveloppe isolante. — Le conducteur est un toron de 7 fils de cuivre de diamètre

(1) GRAWINKEL, Die Fernsprecheinrichtungen.

(2) PHIL MAGAZINE, 1861, 2e sém., p. 202. — DOUGLAS, Manual of Telegraph Construction, p. 249, 250, 256, 270, 385, 386, 392 et 402. — TELEGRAPHIC JOURNAL, 1881, p. 5, 149 et 338. — AGENDA DUNOD, Télegraphes.

(3) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1859, p. 445 — 1860, p. 473, 636 — 1861, p.

déterminé à fil central et d'une conductibilité approchant de celle du cuivre pur (0,98). On emploie un toron plutôt qu'un seul fil afin que, en cas de rupture de l'un des sept fils, les six autres maintiennent la communication ; le toron est d'ailleurs plus élastique qu'un fil simple, et se prête plus facilement à une traction correspondant à la résistance de l'armature. Ce conducteur est revêtu de plusieurs couches successives, trois ou quatre, d'une substance isolante comme la gutta-percha ordinaire, celle de *Willoughby Smith* ou le caoutchouc *Hooper* (v. *couches de séparation*). Ces couches sont soudées entre elles et adhèrent au cuivre par suite de l'intercalation d'une couche de *composition Chatterton* (v. ce mot). La capacité électrostatique d'un fil isolé étant inversement proportionnelle au Log. $\frac{D}{d}$ expression dans laquelle D est le diamètre du diélectrique et d celui du fil, il convient de tenir compte de ce rapport dans la construction du câble (v. ce mot). L'âme ainsi soigneusement isolée est, pour des questions de solidité, pendant la pose, et de résistance aux influences extérieures entourée de chanvre ou de jute qui servent de matelas pour la préserver contre l'écrasement que pourraient produire les 15 ou 16 fils d'acier homogène galvanisé, constituant l'armature des grandes profondeurs. Les enveloppes de chanvre ou de jute sont actuellement enduites de tannin comme préservatif contre les tarets. L'armature est finalement garnie de deux enveloppes de filin de jute appliquées en sens inverse et d'une troisième couche de composition à base d'asphalte. Les câbles des grandes profondeurs reposent dans des eaux tranquilles, et les causes de détérioration accidentelles y sont rares.

Le câble des profondeurs moyennes diffère de celui des grandes profondeurs par la dimension des fils de l'armature, qui varient entre 3^{mm}, 5 et 4^{mm} de diamètre.

ABLE D'ATTERRISSEMENT (Küstenkabel — *Shallow water cable, Shore end*) (3). Le câble d'atterrissement, étant sujet à des accidents de toute espèce dans des eaux peu profondes, agitées et roulant des galets, pouvant être atteint par les ancres des navires ou scié par les rochers sur les saillies accores, est armé d'une enveloppe de résistance exceptionnelle. Le câble des grands fonds, pour constituer un câble

---

5 — 1862, p. 293, 297, 332 et 417. — TERNANT, Télégraphes sous-marins — es télégraphes — PHIL. MAGAZINE, 1877, 1er sém., p. 199. — CAPITAINE OSKIOER, Laying and Repairing of telegraph cables. — REPORT OF THE JOINT OMMITTEE — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. VII, p. 3, T. VIII, p. 63 et 153. — AGENDA DUNOD, Télégraphes, p. 151. — KEMPE, andbook of electrical testing. — DOUGLAS, Manual of Telegraph Consuction, passim.

des côtes, est de plus recouvert d'une 2me armature de 12 fils de 8mm. L'extérieur est d'ailleurs garni de filin et d'asphalte.

Le câble, après avoir été fabriqué, est plongé dans des réservoirs dont on renouvelle fréquemment l'eau, et lové à bord dans des caisses en tôle d'où il se déroule pendant la pose avec une vitesse déterminée. Cette vitesse est réglée par des freins. Quant aux essais d'isolement, de résistance électrique, de capacité, ils sont faits préalablement avant l'embarquement, et sont répétés à bord et pendant la pose. La pose du premier câble, projetée, en 1840, par Wheatstone, fut effectuée en 1851 par Brett et Crampton entre Douvres et Calais.

CABLE SOUTERRAIN (**Unterirdisches Kabel** — *Underground cable*). Les câbles souterrains sont formés d'âmes isolées avec autant de soin que celles des câbles sous-marins. Ces âmes sont recouvertes de guipages et de coton goudronné. On câble alors un certain nombre de ces âmes, généralement 7, et on recouvre le tout de rubans goudronnés, de filin de phormium et de rubans. Les câbles exceptionnellement destinés à être posés dans des tunnels ou des égouts, sont introduits dans des tuyaux de plomb, tandis que les autres sont simplement goudronnés. Les guipages ou rubans sont toujours trempés dans une dissolution de sulfate de cuivre pour éloigner les animaux destructeurs.

— SOUS-FLUVIAL (**Flußkabel** — *Subfluvial cable, River crossing cable*). Câble muni d'une armature de fer appropriée aux accidents qui peuvent survenir dans un fleuve.

— AÉRIEN (**Luftkabel** — *Overhead cable*). Câble non recouvert d'une armature, quelquefois cependant enserré dans une gaîne de plomb, en cas de pose dans les égouts ou les tunnels.

— TÉLÉPHONIQUE (1) (**Telephonkabel** — *Telephone cable*). Câble dans lequel on emploie généralement un fil d'aller et un fil de retour, pour éviter les effets d'induction.

CABLE AME DE CABLE (**Kabelader** — *Core of cable*). Conducteur d'une conductibilité supérieure (0,93), à travers lequel on échange les communications; elle est composée généralement d'un toron de sept fils de cuivre et recouverte d'une enveloppe isolante.

— CORDON DE CABLE (**Kabellitze** — *Stranded copper conductor for cable*). Conducteur formé de fils cordelés en toron; système dans lequel la rupture de l'un des fils n'entraîne généralement pas la perte du câble, à moins toutefois que le bout du fil brisé ne traverse l'enveloppe isolante.

---

(1) DU MONCEL, Téléphone, p. 301 et suiv.

CABLE BROOKS (Brook's Kabel — *Brooks's cable*). Système de câble souterrain dans lequel on utilise des tuyaux étanches remplis d'huile de paraffine et dans lesquels on a glissé préalablement le câble. L'huile de paraffine est un excellent diélectrique.

— TUYAU PROTECTEUR POUR CABLE (Kabelschutzmuffe — *Pipe for underground cable*). Tuyau de fonte dans lequel on glisse les câbles souterrains non armés.

— IMMERGER UN CABLE SOUS-MARIN (1) (Ein Kabel versenken — *To lay a cable, To pay out a cable*). Le laisser descendre au fond de la mer en réglant sa vitesse d'immersion au moyen d'un frein, généralement le frein Appold.

— POSER UN CABLE SOUTERRAIN (2) (Ein unterirdisches Kabel einlegen — *To lay an underground cable*). Dérouler le câble armé, le placer dans la tranchée creusée dans le sol, ou le tirer dans des tuyaux de fonte placés au fond de la tranchée lorsqu'on n'emploie pas le système des câbles armés. La profondeur normale de la tranchée est de 1m.

— INSTRUMENT DESTINÉ A ARRÊTER UN CABLE A SON ENTRÉE DANS LA MER OU UNE MASSE D'EAU QUELCONQUE (3) (Kabelhalter — *Arrangement to fix the shore end of a cable*).

CADRAN (Zeichenscheibe, Zifferblatt — *Dial*). Tableau sur lequel sont inscrits les signaux devant lesquels doit s'arrêter l'aiguille de l'appareil télégraphique dit « à cadran ».

— APPAREIL A CADRAN. V. *Appareil télégraphique.*

CADRE MODÉRATEUR (Dämpfer — *Damper*). Cadre de cuivre servant, par sa proximité, à amortir les oscillations d'une aiguille, grâce aux courants induits provoqués dans le cadre de cuivre par le mouvement de l'aiguille, courants qui réagissent ensuite à leur tour sur l'aiguille et en amortissent les oscillations.

CAGE DE FARADAY (Faraday's Würfel — *Faraday's hollow cube*). Appareil formé d'un cube creux en bois, couvert de papier conducteur chargé à un haut potentiel et qui ne laisse pas la moindre trace d'électricité se manifester intérieurement par suite de la propriété de l'électricité de se porter à la surface extérieure des corps.

CAISSE DE RÉSISTANCE. V. *Boîte de résistance.*

CALIBRE (4) (Drahtlehre, Drahtklinke — *Wire gauge*). Instru-

---

(1) BRETON et B. de ROCHAS, Théorie mécanique des télégraphes sous-marins. — DELAMARCHE, Eléments de télegraphie sous-marine. — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1859, p. 445.

(2) LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1882. — ZETZSCHE, Handbuch der electrischen Telegraphie, T. III. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, 1877. — Journal télégraphique de Berne, 1877, nos 27 et suivants.

(3) ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 138.

(4) ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 16. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. VII, p. 215, 332, etc. — TELEGRAPHIC JOURNAL, 1872, p. 329. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 234, 296.

ment pour mesurer le diamètre des fils métalliques. Le CONGRÈS DES ELECTRICIENS a émis un vœu (1) tendant à ce qu'il n'y ait plus de jauges ou calibres variant avec les pays, mais que les diamètres des fils soient exprimés en millimètres et fractions de millimètre.

CALIBRE DE WASHBURN (**Washburn-Lehre** — *Washburn gauge*). Entaille angulaire dans une planche d'acier de $4^{mm}5$ de largeur à l'entrée et de $1^{mm}128$ à l'endroit le plus étroit ; la longueur de l'entaille est divisée en 20 parties, de sorte que la différence de largeur entre deux divisions consécutives n'est que de $0^{mm}225$. En faisant entrer les fils dans l'entaille, on observe à quelle profondeur ils s'arrêtent et on y trouve les diamètres inscrits.

CAME (**Wellenzahn, Daumen** — *Cam*). Dent en saillie sur un axe et constituant un levier du premier genre pour opérer un travail quelconque.

— DE CORRECTION OU CORRECTRICE (2) (**Korrektionsdaumen** — *Correcting cam*). Came de l'axe imprimeur de l'appareil HUGHES, destinée à faire avancer ou reculer la *roue correctrice* d'une certaine quantité autour de son axe, en pénétrant, à chaque émission de courant, entre deux dents ; la *roue correctrice*, solidaire de la *roue des types*, amène cette dernière dans sa position normale pour l'impression et, au moyen d'un *levier inverseur*, produit également l'inversion des lettres ou des chiffres.

— D'IMPRESSION (2) (**Druckdaumen** — *Printing cam*). Came de l'appareil HUGHES portée par l'*axe imprimeur* et qui, rencontrant, dans son mouvement de rotation, une fourchette soutenant le rouleau sur lequel passe le papier, projette ce dernier contre les caractères de la *roue des types*.

— DE DÉGAGEMENT (2) (**Daumen der Auslösung des Einstellhebels** — *Detent cam*). Came de l'appareil HUGHES qui, au début de toute transmission, agit sur l'une des branches du *levier trifurqué* qu'elle écarte en éloignant ainsi la dent d'arrêt qui empêche la *roue des types* de suivre le mouvement de l'axe sur lequel elle n'est montée qu'à frottement.

— D'ENTRAINEMENT DE PAPIER (2) (**Daumen der Papierführung** — *Paper moving cam*). Came de l'appareil HUGHES ayant pour fonction d'abaisser, à la fin de chaque impression, un levier entraînant le cliquet à ressaut qui appuie sur une roue dentée fixée à un cylindre portant le papier. Ce papier, soumis à une légère pression contre les dents du cylindre, se déplace, à chaque lettre imprimée, par un mouvement de progression.

---

(1) CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS. Comptes-rendus des travaux, p. 295.

(2) BOREL, Traité de l'appareil Hughes.

ME ARBRE A CAMES (1) (Daumenwelle — *Cam shaft*). Axe de l'appareil HUGHES portant les quatre cames dont il vient d'être fait mention et animé d'un mouvement sept fois plus rapide que l'axe de la *roue des types*.

OUTCHOUC (Kaoutschuck, Federharz, Gummi elasticum — *India Rubber*). Substance isolante provenant du suc desséché et préparé de différentes plantes telles que le *Siphonia Cahucu*, l'*Acorus Aruensis* de l'Amérique du Sud, de l'*Urceola elastica* des Indes orientales. Composition chimique $C^4 H^7$ (2).

— DURCI OU VULCANISÉ (Vulcanisirtes Kaoutschuck, Horngummi — *Hard rubber* ou *vulcanised rubber*). Caoutchouc allié au soufre, inattaquable par les dissolvants habituels du caoutchouc. Le caoutchouc vulcanisé est dû à HANCOCK.

PACITÉ ÉLECTRIQUE (3) (Elektrische Capacität — *Capacity*). La capacité électrique d'un corps est la quantité d'électricité susceptible d'élever de zéro à 1 le potentiel de ce corps, quand tous les conducteurs qui l'entourent sont en communication avec le sol.

— MESURE DE LA CAPACITÉ ÉLECTRIQUE. — 1° On mesure la capacité d'un condensateur en la comparant avec la capacité d'un étalon comme le condensateur ayant une capacité de 1/3 de *microfarad*. On charge le condensateur de capacité inconnue à un certain potentiel, puis on le met en communication avec le condensateur étalon et on mesure le potentiel résultant ; on calcule alors la capacité primitive qui est à la capacité totale comme le potentiel final est au potentiel primitif.

2° On peut encore décharger lentement le condensateur à capacité inconnue à travers un fil de grande résistance. Le temps employé pour que le potentiel descende à une fraction donnée de sa valeur primitive est proportionnel à la capacité et au logarithme de la fraction donnée.

La capacité électrique d'un conducteur est égale à $\frac{Q}{V}$, Q étant la quantité d'électricité au potentiel V. — La capacité d'une sphère est égale à son rayon en mesure absolue.

Pour les essais à faire subir aux câbles relativement à la capacité voir LAT. CLARK, Electrical measurement, ou Traité de la mesure électrique, p. 75. — KEMPE, Handbook of electrical testing, p. 197, 199, 204, 209, 211, 269. — La capacité moyenne des câbles est de 1/3 de microfarad par mille marin (v. Farad).

---

(1) BOREL, Traité de l'appareil Hughes.
(2) Composition repondant aux analyses de FARADAY et PAYEN. — V. [WU]RTZ, Dictionnaire de Chimie.
(3) FARADAY, Experimental Researches on Electricity, T. I, p. 1252. — [DOU]GLAS, Manual of Telegraph Construction, p. 261. — MAXWELL, Electri[cit]y and Magnetism, T. I, p. 49, 319.

CAPACITÉ INDUCTRICE (Induktionsvermögen — *Inductive capacity*). Propriété plus ou moins prononcée des diélectriques de produire des effets d'induction.

— INDUCTRICE SPÉCIFIQUE (Specifisches Induktionsvermögen — *Specific inductive capacity*). Rapport entre les capacités de deux condensateurs, l'un étant un condensateur à air, l'autre formé d'une substance déterminée.

CAPILLAIRE (1) Electromètre capillaire (*Lipmann* (1873), *Dewar* et autres) (Capillarelectrometer — *Capillary electrometer*). Instrument fondé sur le déplacement du niveau du mercure dans un tube capillaire sous l'influence du passage de l'électricité.

CARBONISATION DE LA BASE DES POTEAUX TÉLÉGRAPHIQUES (2). (Abbrennen, Ankohlen, Verkohlung — *Charring the base of poles*). Opération dans laquelle on fait lécher la base des poteaux par une flamme ayant pour but de détruire les germes des champignons qui concourent à la décomposition du bois, et, en oblitérant les pores de la surface, de le rendre en quelque sorte imperméable. Cette opération est bonne avec des poteaux secs, mais plutôt nuisible avec des brins humides dont elle n'arrête nullement la décomposition intérieure en empêchant la dessiccation.

CARBONISER (Verkohlen - *To char*). Procéder à la carbonisation. (Procédés Hugon, de Lapparent).

CARDAN (3) SUSPENSION DE CARDAN (Ringaufhängung, Cardan'sche Aufhängung — *Cardan's mode of suspending a compass*). Mode de suspension adopté pour les boussoles marines dans lesquelles la boîte est mobile dans l'intérieur de deux cercles concentriques, autour des extrémités de deux diamètres, perpendiculaires l'un à l'autre, et reste dès lors horizontale quelle que soit la position d'inclinaison du pont du navire. On a rapporté à tort l'origine de l'appellation de « *Cardan* à « *Carda, charnière* »; CARDAN est réellement l'inventeur de cette suspension.

CARILLON ÉLECTRIQUE (Das elektrische Glockenspiel — *Electric chime*). Expérience faite par FRANKLIN en 1752 pour l'avertir de la présence de l'électricité atmosphérique qu'il recueillait au moyen d'une tige élevée. Il opérait au moyen de trois timbres de sonnerie suspendus à une barre de métal; le timbre du milieu était en communication avec la terre et suspendu par un fil isolant, tandis que les deux extrêmes étaient en communication métallique avec la barre. Deux petites sphères métalliques, suspendues par un fil isolant entre chacun des timbres,

---

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1875, p. 164.

(2) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1865, p. 581.

(3) CARDAN, De rerum subtilitate, Nuremberg (1550), v. La Nature, 1883, p. 339.

étaient successivement attirées puis repoussées et opéraient une décharge *par convection* en frappant les timbres par un mouvement continu.

CARNET D'INSCRIPTION DES POTEAUX TÉLÉGRAPHIQUES (Stützpunktnachweis — *Register of telegraph poles*). Carnet de comptabilité-matières relatant les différents incidents de pose des poteaux.

CARREAU ÉTINCELANT (Blitztafel — *Spangled pane*). Expérience d'électricité statique dans laquelle l'étincelle illumine les intervalles ménagés avec art entre des pièces conductrices appliquées contre un carreau de verre.

— MAGIQUE (Zauberscheibe — *Magic pane, Fulminating pane*). Expérience analogue à la précédente, dans laquelle l'électricité illumine de la poussière métallique noyée dans une couche de gomme et répandue sur une vitre. Cette expression se rapporte aussi à une autre expérience dans laquelle une personne cherche à enlever une pièce de monnaie placée sur l'armature d'un tableau de Franklin.

CARTOUCHE A INFLAMMATION PAR INCANDESCENCE (Glühzündpatrone — *Incandescent fuse*). (V. Fusée de Statham).

— A INFLAMMATION PAR ÉTINCELLE (Funkenzündpatrone — *Spark fuse*). Dans laquelle une solution de continuité est ménagée dans un circuit électrique traversant la cartouche pour qu'il s'y produise une étincelle dont la chaleur enflamme les corps explosifs.

CATHODE (1) (κατά en bas, ὁδός route) (Kathode — *Cathode*). Electrode négative (Faraday).

CATIONS (1) (κατά en bas, ἰών allant) (Kationen — *Cations*). Désignation admise par FARADAY pour les éléments provenant de l'électrolyse et transportés au pôle négatif de la pile.

CAVALIER (Oese, Drahtöse, Kramme — *Staple*). Clou à deux pointes et recourbé à sa partie médiane comme un chevalet ; on enfonce ce double clou à cheval sur les fils de poste télégraphique pour les fixer aux tables.

CENTRE DE DÉPÔT (Sammelamt — *Central depot* ou *Main office*). Bureau institué, dans l'exploitation télégraphique, sur lequel sont dirigées les transmissions d'une même région et où elles empruntent des fils plus directs pour parvenir à un autre centre de dépôt de la région destinataire.

CÉRAUNOMÈTRE (2) (κεραύνοσ foudre μέτρον mesure). Instrument dû à M. Jacquez et fondé sur le mouvement que subit une hélice de zinc sous l'influence de la chaleur. Une hélice-zinc se déroule par la chaleur et revient à sa position initiale dès que l'action calorifique a cessé. Si l'on monte une de ces hélices en dérivation sur un paratonnerre, les décharges échaufferont le zinc

(1) V. FARADAY, Experimental Researches on Electricity, T. I, p. 197, 242

(2) Annales télégraphiques, 1880, p. 327.

qui accusera, sur une échelle, le degré de chaleur auquel elle aura été élevée. Au moyen de la loi de Joub et en connaissant le rapport de la résistance des deux branches de la dérivation, il est facile de remonter à la valeur totale de la décharge en la multipliant de la déviation par une simple constante de l'appareil.

Cercle PRÉSERVÉ OU DE PROTECTION (1) (**Schutzkreis, Geschützter Kreis** — *Area of protection*). Espace circulaire, de rayon déterminé, autour d'un paratonnerre dans lequel les atteintes de la foudre ne sont pas à redouter. Le rayon de ce cercle théorique fixé en 1823 par GAY-LUSSAC au double de la hauteur du paratonnerre, a été plus récemment réduit à la simple hauteur.

Cerf-volant ÉLECTRIQUE DE FRANKLIN (2) (**Elektrischer Drachen** — *Franklin's electric kite*). Essai exécuté par FRANKLIN en juin 1752 au moyen d'un cerf-volant en vue de démontrer l'identité de la foudre et de l'électricité. Une expérience, dans le même but, au moyen d'une tige de fer élevée, avait été également tentée avec succès, sur les conseils de FRANKLIN, un mois auparavant par d'ALIBARD et DELOR à Marly.

Certificat DE DÉPÔT D'UNE DÉPÊCHE TÉLÉGRAPHIQUE (**Aufgabsrecepiße, Aufgabebescheinigung** — *Receipt of deposit*). Reçu attestant qu'on a déposé une dépêche télégraphique au guichet d'un bureau.

Chaîne D'UN PARATONNERRE (**Ableitung** — *Conductor of a lightning conductor*). Toron de gros fil de fer ou mieux de cuivre reliant la tige du paratonnerre à la terre.

— FAIRE LA CHAINE (**Die Kette bilden** — *To form an electric chain*). Former un circuit électrique entre plusieurs personnes en se tenant par la main.

Chainette (3) (**Kettenlinie** — *Catenary or sag*). Courbe décrite par un fil pondérable suspendu à ses deux extrémités comme dans le cas du fil télégraphique aérien prenant appui sur deux poteaux.

Chameau (**Kameelform** — *Camel*). Nom donné en Allemagne à un des premiers modèles d'appareil Morse à pointe sèche.

Champ D'ACTION (**Wirkungsfeld, Wirkungskreis** — *Field of action*). Espace dans lequel s'exercent des forces.

---

(1) INSTRUCTION SUR LES PARATONNERRES, Académie des sciences de Paris, 1824, 1854, 1855, 1868 et 1874. — CONGRÈS DES ELECTRICIENS, Comptes-Rendus des Travaux, p. 175. — PHIL. MAGAZINE, 5e serie, T. X, p. 427 (1880).

(2) FRANKLIN, Lettre VIII, p. 114 — de la traduction de ses œuvres par Barbeu Dubourg. - L'identité de la foudre et de l'étincelle électrique avait été exprimée avant FRANKLIN, par WALL (1708), DESAGULIERS et NOLLET (1753), WINCKLER (1766) ; mais ce fut Franklin qui indiqua le moyen de vérifier cette conjecture.

(3) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1858, p. 57. — DOUGLAS, Telegraph Construction, p. 95. — SABINE, Règles pour déterminer facilement la tension des fils telegraphiques. Traduction française de M. Aylmer.

CHAMP D'ACTION ÉLECTRIQUE (1) (Elektrisches Feld — *Electric field*). Espace dans lequel se fait sentir l'action du système électrique que l'on envisage.

— D'ACTION MAGNÉTIQUE (Magnetisches Feld — *Magnetic field*). Espace soumis à l'action des forces magnétiques.

— UNITÉ D'INTENSITÉ D'UN CHAMP MAGNÉTIQUE (Unité magnétique) (Einheit der Intensität des magnetischen Feldes — *Unit of magnetic field*). L'intensité d'un champ magnétique est égale à une unité C. G. S. lorsque, dans ce champ, la force qui agit sur une unité de pôle est égale à une dyne.

CHAMPIGNON (Champignon — *Mushroom insulator*). Nom d'un isolateur arrêt primitif employé en Hollande sur les lignes télégraphiques.

CHANDELIER (Kerzenhalter — *Electrical candle holder*). Pièce de cuivre à branches isolées l'une de l'autre où sont maintenus les deux charbons d'une bougie Jablochkoff, Wilde, etc.

CHANTIER D'INJECTION POUR POTEAUX (2) Stangenzubereitungsanstalt, Präparirantstalt — *Yard for injecting and preparing timber poles*). Espace de terrain où l'on procède à l'injection de substances antiseptiques dans l'intérieur des poteaux.

CHAPITEAU TENDEUR (Spannkappe — *Straining cap*). Chapiteau en fer muni de deux isolateurs-tendeurs et monté au sommet d'un fort poteau en Allemagne.

— POUR POTEAU (Pfahlkappe, Stangenkappe — *Pole cap*). Chapiteau en fer sur lequel prenait pied le support de l'isolateur supérieur.

CHARBON POUR LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE (3) (Kohle — *Carbon*). Le charbon a été employé pour la lumière électrique par Davy — Primitivement on utilisait le charbon de bois éteint dans l'eau ou le mercure. Foucault y substitua le charbon de cornue et augmenta la durée de l'éclairage. Toutefois, la silice qu'il contenait fondait et, en se vaporisant, le faisait éclater fréquemment. Après les divers essais de Bunsen, Staite Edwards, Le Molt, Lacassagne et Thiers dans la manière de traiter le charbon, on est arrivé à produire aujourd'hui des charbons agglomérés avec du coke, du noir de fumée et un sirop de sucre que l'on recuit plusieurs fois. Les meilleurs charbons sont actuellement ceux de MM. Jacquelain, Archereau, Gauduin et Carré.

CHARGE ÉLECTRIQUE (4) (Ladung — *Charge*). Quantité d'électricité par unité de surface à un potentiel donné.

---

(1) MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p 45.
(2) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1859, p. 24.
(3) HOSPITALIER, Principales applications de l'Electricité, p. 123.
(4) MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 36. — LAT. CLARK, Mesure électrique, p. 21. — CULLEY, Manuel de télégraphie pratique, p. 444 (Traduction Berger et Bardonnaut).

CHARGE — RÉSIDUELLE LATENTE (Verborgener Ladungsrückstand, Residuum der Leydener Flasche — *Bound résidual charge*). Quantité d'électricité qui reste, dans un condensateur, après qu'on l'a déchargé une première fois instantanément.

— COEFFICIENT DE CHARGE (Ladungscoeffizient — *Coefficient of charge*). Quantité d'électricité nécessaire pour porter l'unité de surface à un potentiel égal à l'unité (Gaugain).

CHARIOT (Läufer, Schlitten, Wagen — *Chariot*). Organe de la transmission dans l'appareil Hughes. Il consiste en un axe vertical muni d'une lèvre mobile tournant au-dessus de la boîte à goujons sans la toucher. Grâce à une ingénieuse modification de MM. Terral et Mandroux, dans le jeu de cet organe, le soulèvement de l'un quelconque des goujons détermine, au moment de sa rencontre avec la lèvre, l'oscillation du levier d'émission de courant qui se met en contact avec la pile de transmission. Dans les appareils à échappement mécanique, le levier est en outre muni d'une bielle qui rend solidaires pendant la transmission, le chariot et la détente.

— TÉLÉGRAPHIQUE (*Télégr. militaire*) (Requisitenwagen — *Telegraph wagon*). Voiture destinée à transporter à la fois le matériel de construction des lignes militaires, l'outillage et au besoin les surveillants.

— A BOBINES (*Télégr. militaire*) (Drahtrollenwagen — *Wire barrow* ou *wagon*). Chariot chargé de bobines montées sur des axes creux, sur lesquels sont enroulés des câbles ou des fils isolés pour lignes militaires.

CHATTERTON (1) COMPOSITION CHATTERTON (Chatterton Komposition — *Chatterton's compound*). Mélange composé de 1 p. de goudron de Stockholm, 1 p. de résine et 3 p. de gutta-percha. Quoique moins isolant que la gutta-percha, il est employé à cause de l'adhérence qu'il produit entre le conducteur des câbles et les diverses parties de l'enveloppe.

CHEF DUN BUREAU EN GÉNÉRAL (Amtsvorsteher — *Office superintendent* ou *manager*). Fonctionnaire chargé de la gestion d'un bureau.

— D'UN BUREAU TÉLÉGRAPHIQUE DE 1re CLASSE EN ALLEMAGNE (Telegraphendirektor — *Telegraph manager 1st class in Germany*).

— D'UN BUREAU TÉLÉGRAPHIQUE DE 2e CLASSE EN ALLEMAGNE (Telegraphenvorsteher — *Telegraph manager 2d class in Germany*).

— D'UN BUREAU TÉLÉGRAPHIQUE DE 3e CLASSE EN ALLEMAGNE (Telegraphenverwalter — *Telegraph manager 3d class in Germany*).

— D'ÉQUIPE (Bauführer — *Foreman*). Homme chargé de la direction d'un atelier d'ouvriers.

---

(1) DOUGLAS, Manual of Telegraph Construction, p. 256.

CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE (Elektrische Eisenbahn — *Electric railway*). Application de l'électricité faite par M. Siemens en 1879 à la traction des wagons sur voie ferrée (v. Electrotechnische Zeitschrift, 1880, p. 53. — Lumière électrique, 1880).

CHEVALET A SOUDER (Löthbock — *Trestle* ou *tripod to maintain wire while soldering*). Appareil employé sur les lignes souterraines pour exécuter les soudures des câbles qui sont maintenus pendant cette opération par cet instrument.

CHOC EN RETOUR (1) (Rückschlag, Kalter Schlag (appellation populaire) — *Return shock* ou *stroke*). Choc ressenti par une personne sous l'influence d'une nuée orageuse lorsque, pour une cause quelconque, cette influence vient à disparaître brusquement. L'explication en a été donnée en 1779 par Lord Mahon.

CHIMIQUE THÉORIE CHIMIQUE DE LA PILE (*Fabroni, Pepys, Biot, Gautherot, Wollaston, Becquerel, Oerstedt Ritchie, Pouillet, Despretz, Schœnbein, Faraday, De la Rive*, etc.) (Chemische Theorie der Batterie — *Chemical theory of the battery*). D'après une des lois résumées par BECQUEREL (v. Action — Loi du dégagement de l'électricité dans les actions chimiques) le zinc étant attaqué par une dissolution acide prend l'électricité négative, tandis que l'électricité positive se dégage dans le liquide acide. On peut donc, en associant, dans un liquide approprié, deux conducteurs l'un, le zinc oxydable, l'autre le platine ou le charbon, non oxydable, recueillir d'une part l'électricité négative et de l'autre, au moyen du corps inerte, servant de collecteur, l'électricité positive. En réunissant les deux plaques de zinc et de charbon par un conducteur, on observe un courant qui persiste tant que dure l'action chimique qui lui a donné naissance.

CHUTE ÉLECTRIQUE (2) (Elektrisches Gefäll — *Electric fall*). OHM appelait ainsi la différence de tension entre deux points d'un circuit.

— DE POTENTIEL. V. *Potentiel*.

CINÉTIQUE (κινῶ j'agite) (Kinetisch — *Kinetic*). Epithète qui sert à caractériser une chose en mouvement.

CIRCONSCRIPTION DE REVISION DE LIGNE — (Leitungsrevisionsbezirk — *Area of district for maintenance of telegraph lines*). Certaine étendue de ligne télégraphique à la surveillance de laquelle un surveillant des télégraphes ou un réviseur à l'étranger est affecté.

— DE REMISE GRATUITE (Ortsbestellbezirk — *Area of free delivery of messages*). Circonscription dans les li-

---

(1) Principes d'électricité par LORD MAHON, p. 136 (Traduction française de l'abbe N., 1781). — ANDERSON, Lightning Conductors, p. 70. — Météorologie Kæmtz, p. 343 (Traduction française).

(2) OHM, Theorie mathématique des courants (Traduction française de GAUGAIN).

mites de laquelle un bureau télégraphique doit remettre les dépêches gratuitement.

CIRCONSCRIRE UN DÉRANGEMENT (1) (Einen Fehler umschließen — *To localise a fault*). Par des recherches convenables resserrer entre des limites étroites le point d'une ligne ou d'un appareil où doit se trouver un dérangement.

CIRCUIT D'UN COURANT (Kreislauf, Stromkreis — *Circuit of a current*). Suite de conducteurs traversés par le courant entre le pôle positif et le pôle négatif du générateur.

— METTRE DANS LE CIRCUIT (In den Stromkreis einschalten — *To place in circuit*). Intercaler un conducteur entre deux points dans un circuit.

— MISE DANS LE CIRCUIT (Einschaltung — *The putting in circuit*). Action de mettre dans le circuit.

— DES FAITES (Firstleitung — *Ridge circuit*). Circuit comprenant les parties de la chaîne du paratonnerre suivant les faîtes d'une habitation.

METTRE HORS DU CIRCUIT (Ausschalten — *To put out of circuit*). Supprimer un conducteur faisant partie d'un circuit.

— MISE HORS DU CIRCUIT (Ausschaltung — *The putting out of circuit*). Action de supprimer un conducteur dans un circuit-

— FERMER UN CIRCUIT (Einen Stromkreis schließen — *to close a circuit*). Etablir une communication conductrice continue entre les pôles d'un générateur d'électricité.

— FERMETURE D'UN CIRCUIT (Schließen eines Stromkreises — *The closing of a circuit*). Action de fermer un circuit.

— OUVRIR UN CIRCUIT (Einen Stromkreis öffnen — *To open a circuit*). Rompre en un point la communication conductrice d'un pôle d'un générateur à l'autre.

— OUVERTURE D'UN CIRCUIT (Oeffnen eines Stromkreises — *The opening of a circuit*). Action d'ouvrir un circuit.

CISAILLES POUR FIL DE LIGNE TÉLÉGRAPHIQUE (Drahtmesser — *Wire nippers*). Outil pour surveillant des lignes.

CIVIÈRE A BOBINES (Drahtrollenträger — *Carrier or hand barrow for wire drums*). Appareil à bras pour dérouler les bobines de câbles dans la télégraphie militaire.

CLAVIER (Clavier — *Key board*). Transmetteur de divers appareils télégraphiques parmi lesquels sont le HUGHES, le BAUDOT, le D'ARLINCOURT, etc.

CLIQUET DE LA ROUE DE FROTTEMENT (2) (Frictionssperrklinke — *Catch of frictidon wheel*). Cliquet, monté sur le côté de la *roue correctrice* de l'appareil HUGHES, qui s'abaisse, prend appui sur la *roue de frotte-*

---

(1) V. dans un but spécial. — Etude des dérangements de l'appareil Hughes par M. BUEHLS — KEMPE, Handbook of electrical Testing. — LAT. CLARK, Electrical measurement.

(2) BOREL, Traité de l'appareil Hughes.

ment et rend ainsi solidaires, au moment convenable, la *roue correctrice*, la *roue des types* et la *roue de frottement*.

CLIQUET D'ÉCHAPPEMENT (1) (Auslösungssperrklinke — *Free detent catch*). Cliquet chargé de réunir, à chaque émission de courant ou à chaque mouvement de l'armature de l'appareil HUGHES, l'axe imprimeur à l'axe du volant.

CLOCHE ISOLANTE (Isolirglocke, Isolirtülle — *Bell shaped insulator*). Isolateur, en forme de clochette, généralement en porcelaine à base de kaolin servant d'appui aux lignes télégraphiques aériennes soit directement, soit indirectement au moyen de crochets sur lesquels le fil repose.

— DOUBLE CLOCHE — v. *Isolateur*.

— CLOCHE ISOLANTE A SUSPENSION — v. *Isolateur*.

— SYMPATHIQUE — Avertisseur téléphonique de Siemens — *v. ce mot*.

CODE COMMERCIAL DES SIGNAUX (Handelscoder — *Commercial code*). Vocabulaire contenant la manière de composer et de traduire dans les différentes langues des signaux qu'on transmet au moyen d'un assemblage conventionnel de pavillons maritimes.

COEFFICIENT DE CHARGE — v. *Charge*.

— DE RUPTURE — v. *Module de rupture*.

— DE DISPERSION ÉLECTRIQUE (Zerstreuungscoefficient — *Coefficient of electric dispersion*). Rapport de la diminution de la torsion du fil de la balance de COULOMB, pendant l'unité de temps, à la torsion moyenne.

— DE RÉDUCTION (Reduktionsfaktor — *Reduction coefficient*). Nombre par lequel il faut multiplier une grandeur exprimée dans un système d'unités pour passer dans un autre système.

COERCITIVE V. le mot *Force*.

COÏBENT (Dielektrisch — *Coibent*, *Dielectric*). Mot employé par FARADAY et synonyme de diélectrique.

COLLATIONNEMENT (Kollationnirung, Vergleichung — *Repetition*). Répétition d'une dépêche télégraphique par les différents bureaux concourant à sa transmission.

COLLATIONNER (Kollationniren, Vergleichen — *To repeat* ou *to collate*). Opérer le collationnement.

COLLECTEUR (Kollektor, Sammelapparat — *Collector*). Plaque du condensateur en communication avec une source électrique.

— A GOUTTES D'EAU (2) Wassertropfenkollektor — *Water dropping collector*). SIR W. THOMSON a employé, pour étudier le potentiel de l'air, un petit appareil nommé collecteur *à gouttes d'eau*, c'est-à-dire un

---

(1) BOREL, Traité de l'appareil Hughes.

(2) W. THOMSON, Papers on electrostatics and electromagnetism, p. 200, 207, 222.

vase métallique isolé contenant de l'eau qui s'écoule goutte à goutte à travers un tube très fin. Si on met le vase en communication avec la terre, les gouttes d'eau en se séparant du filet liquide, subissent l'influence de l'électricité positive de l'air environnant, leur fluide de même nom s'écoule à la terre par le vase et elles conservent de l'électricité négative, ce que l'on peut constater en recueillant les gouttes qui tombent dans un vase isolé placé sur le sol et en communication avec un électromètre.

COLLECTRICES — POINTES COLLECTRICES (**Saugspitzen, Einsauger, Saugkamm** — *Collecting spikes of electrical machines*). Pointes par lesquelles, d'après la théorie, s'écoule l'électricité négative des conducteurs de la machine électrique de RAMSDEN snr le plateau mobile en verre chargé d'électricité positive.

COLLEMENT — DE LA PALETTE CONTRE LE FER DOUX D'UN ÉLECTRO-AIMANT (1) (**Klebenbleiben, Kleben** — *Sticking of the keeper or armature of electromagnet, Attachment of the keeper*). Dérangement dans l'appareil Morse qui transforme le fer doux de l'électro-aimant en un aimant permanent. Il provient de la flexion latérale d'un des côtés de l'armature de l'électro-aimant qui établit alors une communication entre le contact de pile de la colonne de translation et le fer doux que l'armature vient toucher. Cette communication ferme la pile à travers les spires de l'électro-aimant, qui se terminent sur le fer doux, et maintient l'armature au contact.

COLLIER — (**Halseisen, Schellen** — *A collar band*). Bande de fer circulaire enserrant un poteau ou une pièce quelconque.

COLOMBIN — (**Klumpen Thon** — *Lump of plastic clay*). Le *colombin*, dont le nom est emprunté à l'art du potier, était une substance isolante composée primitivement de kaolin ou de plâtre, que M. Jablochkoff avait employée comme isolant entre les deux crayons de charbon de ses bougies. Aujourd'hui la substance qui lui a été substituée et qui est composée de 2 p. de sulfate de chaux et de 1 p. de sulfate de baryte, joue un rôle actif en se volatilisant en partie par suite de l'échauffement et augmente le pouvoir éclairant de l'arc en y maintenant en suspension des particules solides.

COMBINAISON — (**Kombination** — *Combination*). Dans l'appareil HUGHES, le mot *combinaison* se rapporte au nombre de lettres que l'on transmet dans un même tour de chariot.

COMBINATEUR — (2) (**Kombinateur** — *Combinator*). Nom donné primitivement à l'organe destiné à traduire en ca-

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1862, p. 499.

(2) L'ELECTRICIEN, 1882. — LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1881-1882. — ELECTROTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, 1882.

ractères imprimés les signaux reçus par le relais Baudot (v. *traducteur*).

COMMOTION ÉLECTRIQUE (**Elektrische Erschütterung** — *Electric shock*). Secousse brusque et violente, accompagnée d'une contraction des muscles et d'une douleur vive, mais instantanée, principalement aux articulations, lors d'une décharge électrique à travers le corps humain.

COMMUNICATION (**Mittheilung** — *Communication*). Transmission de l'électricité par contact.

— A MANCHONS (1) (**Muffenverbindung** — *Covering tube* (Amér). Système dû à M. BARON pour raccorder deux fils aériens ; il se compose d'un manchon aplati et évidé sur une rainure suivant deux génératrices parallèles : il sert à maintenir deux fils de ligne qu'on engage de chaque côté dans son intérieur et qu'on y soude, après en avoir recourbé les deux bouts en dehors contre les extrémités du manchon.

— DIRECTE. TRANSMISSION PAR COMMUNICATION DIRECTE (**Durchsprechen, Direktsprechen** — *Direct communication*). Transmission échangée entre deux bureaux télégraphiques à travers un troisième dans lequel on a relié *directement* les deux stations extrêmes en mettant tous les appareils hors du circuit au commutateur.

COMMUNICATION PNEUMATIQUE (2) (**Rohrpost** — *Pneumatic communication*). Tuyaux hermétiquement fermés où la force motrice est empruntée à une différence de pression de l'air aux deux extrémités et dans lesquels s'effectue la transmission de boîtes remplies de dépêches.

— METTRE EN COMMUNICATION AVEC... (**Verbinden mit...** — *To put into communication with...*). Etablir une communication conductrice entre deux points.

COMMUTATEUR (**Commutator, Mutator, Umschalter, Wechsel** — *Commutator, Switch, Circuit changer*). Appareil spécial pour établir ou supprimer la communication entre deux points d'un circuit.

— CONJONCTEUR (**Einschalter** — *Circuit closer, Commutator for making contact*). Appareil servant à fermer un circuit entre deux points.

— DISJONCTEUR (**Ausschalter** — *Commutator for breaking contact, Cut-out* (Americ). Appareil servant à rompre un circuit.

— PERMUTATEUR (**Umschalter, Linienwechsel** — *Universal switch*). Appareil remplissant les rôles de conjoncteur et de disjoncteur dans différentes directions. (v. *Commutateur à chevilles*).

— INVERSEUR (**Wechselapparat** — *Current reverser*). Appareil renversant le sens des communications.

— A BASCULE (**Wippe** — *Tumbler switch*). Appareil

---

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1865, p. 306.
(2) BONTEMPS, Systèmes télégraphiques, p. 276.

dans lequel les contacts sont produits par un jeu de bascule.

COMMUTATEUR A CHEVILLES (**Stöpfelcommutator, Stöpfelumschalter** — *Peg commutator* ou *Pin switch*). Appareil dans lequel les communications sont établies au moyen de chevilles coniques qui s'enfoncent dans des trous forés dans deux plaques de cuivre séparées par un isolant et que réunit la cheville.

— DES PÔLES D'UNE PILE (**Polwechsel** — *Pole changer*). Appareil destiné à inverser le sens du courant.

— RHÉOTROPE (ῥέος courant, τρέπω j'inverse, mot mal formé — Rhootrope « ῥόος courant et τρεπω » serait un composé correct, ῥέος courant étant exclusivement poétique) (**Stromwender** — *Rheotrope*). Inverseur spécial.

— GYROTROPE (γῦρος circuit, τρέπω j'inverse) (**Gyrotrop** — *Gyrotrope*). V. Gyrotrope.

— PACHYTROPE (παχύς épais, grossier, commun, τρέπω j'inverse) (**Pachytrop** — *Pachytrope*). Appareil employé par STŒHRER pour inverser les communications d'une pile et les disposer suivant toutes les combinaisons possibles.

— A RESSORT (**Federcommutator, Klinkenumschalter** — *Spring commutator*). Appareil dans lequel un ressort maintient les contacts dans les deux positions extrêmes.

— A MANETTE (**Kurbelumschalter** — *Lever switch*). Appareil formé d'une manette conductrice que l'on déplace sur divers plots decontact.

— A PLAQUES (**Scheibenumschalter** — *Plate commutator*). Appareil dans lequel les contacts sont produits par des plaques.

— A GLISSEMENT (**Schubwechsel** — *Sliding contact*). Appareil dans lequel les contacts sont produits par un mouvement de glissement.

— A PÉDALE (**Fußcommutator, Trittcommutator, Trittumschalter** — *Pedal commutator*). Appareil dans lequel les contacts sont obtenus par un mouvement du pied.

— A CYLINDRE (**Walzenwechsel, Walzenumschalter** — *Cylindrical contact*). Appareil dans lequel les contacts sont obtenus par la révolution d'un cylindre autour de son axe. Une ou plusieurs sections du cylindre, dans le sens de l'axe. sont conductrices et les autres isolantes.

— DE LIGNE SPÉCIAL (**Rheopeter** — *Line switch*).

— MANETTE OU MANIVELLE D'UN COMMUTATEUR destinée à être déplacée par un mouvement circulaire sur les plots de contact (**Wechselmännchen** — *Hand* ou ***handle** of a commutator*).

— PLOT DE CONTACT D'UN COMMUTATEUR A MANETTE (**Wechselweibchen** — *Contact stud, Contact piece, Contact knob*). Contacts qu'on appelle aussi gouttes de

sif et contre lesquels la manette vient appuyer.

Comparateur (Calibermaaßstab — *Wire gauge*). Nom de la jauge pour fil.

Compas à coulisse. S. *Comparateur*.

Compensateur (1) (Compensator — *Compensator*). La Commission française des paratonnerres a recommandé l'installation d'une lame de cuivre à courbure variable dans un circuit de grande portée, sur les toits, pour la chaîne du paratonnerre, afin de compenser, par une ouverture variable de ce compensateur, les effets de dilatation qui désassemblaient souvent les différentes parties du paratonnerre.

— magnétique (Magnetischer Compensator — *Magnetic compensating plate*). Plaques de fer convenablement placées, introduites par Barlow, en 1823, sur les navires pour y compenser les effets du fer des vaisseaux sur la boussole.

Compositeur perforateur (Schriftlocher — *Puncher*). Appareil destiné à découper les signaux dans du papier pour les transmettre ensuite automatiquement par le fil télégraphique.

— perforateur à main (Handschriftlocher — *Hand puncher*). Même usage.

Composition Chatterton, Wray — v. ces mots.

Condensant force condensante (Vertheilungskraft. Bindungsvermögen — *Condensing force*). Rapport entre la quantité totale d'électricité sur le plateau collecteur d'un condensateur et la quantité libre sur ce même plateau.

Condensateur (2) (Condensator, Ansammlungsapparat. Verdichter — *Condenser*). Système de deux conducteurs dont les surfaces opposées sont séparées l'une de l'autre par une couche isolante ; l'une des surfaces est en communication avec une source électrique, l'autre étant mise à la terre. Kleist reconnut en 1745 les effets de la bouteille de Leyde, et Volta inventa en 1782 son condensateur qu'il adjoignit à l'électroscope.

Les câbles télégraphiques, étant constitués par un conducteur environné d'un diélectrique recouvert d'une armature conductrice, en communication avec la terre, sont de véritables bouteilles de Leyde qui se chargent et se déchargent à chaque émission de courant et ces ondes intempestives affectent les appareils dont elles dénaturent les signaux et les rendent inintelligibles. Pour compenser les effets gênants que nous venons de signaler, on installe des

(1) C. R. de l'Ac. des sciences, T. LXVII, p. 148.

(2) C. R. de l'Académie des sciences de Paris, 2 mai 1864. — Phil. magazine, 1874, 1er sém., p. 426. — Maxwell, Electricity and magnetism, T. I, p. 49, 319, 321. — Lat. Clark, Electrical measurement, p. 86 et 88. — Blavier, Traité de télégraphie, T. II, p. 129. — Culley, Manuel de télégraphie, p. 342, 349, 510 (traduction Berger et Bardonnaut).

condensateurs dans un circuit de compensation. Si la capacité électrostatique du compensateur est la même que celle de la ligne ou du câble, et si en outre la décharge de l'un et de l'autre s'opère dans le même temps, en se distribuant de la même manière, il y a compensation et l'effet de l'induction est détruit. Quelle que soit la charge d'électricité statique induite sur la ligne ou le câble par un courant émis, un courant égal se rend à terre et induit une charge correspondante dans le condensateur. Celui-ci et la ligne ou le câble se déchargent à travers les relais au même moment et dans des directions opposées. Ils ne produisent donc aucune action sur les appareils, le courant de charge venant du condensateur neutralisant l'effet produit par le courant de décharge venant de la ligne. Pour les longs câbles qui se déchargent plus lentement que le condensateur, on a recours à une série de bobines intercalées entre différents condensateurs. Les condensateurs ont été utilisés en télégraphie d'abord par DE SAUTY en 1855 sur le fil de LONDRES A BIRMINGHAM. M. WILLOUGHBY SMITH les employa ensuite lors de la pose du CABLE TRANSATLANTIQUE en 1866. Après avoir été limité aux essais de pose, leur emploi fut définitivement adopté pour la transmission. En 1868, STEARNS, DE BOSTON, appliqua le condensateur à la transmission duplex et il s'en servit pour annuler les effets de charge et de décharge, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Quelque temps après, MUIRHEAD construisit un condensateur dans lequel la capacité inductive était combinée avec la résistance et il l'employa pour duplexer les longs câbles sous-marins.

CONDENSATEUR A PAPIER (Papiercondensator — *Paper condenser*). Condensateur dans lequel le diélectrique est une feuille de papier.

— ÉLECTROCHIMIQUE OU VOLTAÏQUE (1) (Electrochemischer Condensator — *Electrochemical condenser*). Appareil de De la Rive permettant de décomposer l'eau lorsque la pile seule dont on fait usage n'aurait pas une intensité suffisante pour le faire, en s'aidant de l'extra-courant d'une bobine mise dans le circuit.

— CHANTANT (Singender Condensator, Singendes Buch — *Singing condenser*). (*Varley, Polard et Garnier*). (2) Appareil fondé sur le son que produisent, dans un condensateur, les attractions et les répulsions des feuilles conductrices; ces attractions et répulsions, lorsqu'elles sont engendrées par des courants induits, provenant d'une bobine dont l'inducteur fait partie du circuit d'une pile et d'un transmetteur

(1) ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 3me série, T. VIII, p. 36.
(2) DU MONCEL, Le Téléphone, p, 290.

téléphonique, peuvent manifester les mêmes effets que ceux d'un récepteur téléphonique.

CONDENSATEUR PLATEAU SUPÉRIEUR D'UN CONDENSATEUR (Collector, Deckel — *Upper plate of a condenser, Collector*). Plateau ordinairement en communication avec la source électrique.

— PLATEAU INFÉRIEUR D'UN CONDENSATEUR (Basis, Grundplatte — *Lower plate of a condenser*). Plateau ordinairement relié à la terre.

— ÉLECTROSCOPE CONDENSATEUR. V. *Electroscope*.

CONDENSATION (1) (Condensation, Influenz — *Condensation*). Phénomène en vertu duquel une quantité d'électricité s'accumule sur les faces opposées d'un diélectrique placé entre une plaque conductrice qui amène l'électricité et une autre en communication avec la terre. Ces effets ont pour résultat d'augmenter la capacité électrique des plaques conductrices.

— DOUBLE-CONDENSATION (2) (Doppelinfluenz — *Double condensation*). Par l'emploi d'un condensateur supplémentaire à grandes dimensions, Gangain est arrivé à élever la tension nécessaire à certaines expériences plus facilement qu'avec un autre système ; on a donné le nom de *double condensation* à cette méthode.

CONDENSER L'ÉLECTRICITÉ (Condensiren, Verdichten — *To condense*). Rassembler, au moyen de deux conducteurs séparés par un diélectrique, une charge électrique bien supérieure à celle qu'ils auraient reçue isolément.

CONDUCTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ (3). (Leiter, Conduktor — *Conductor*). Appellation donnée pour la première fois par DESAGULIERS (1683-1744) au corps susceptible d'égaliser le potentiel entre deux points électrisés qu'il relie.

— CORPS BON CONDUCTEUR (Guter Leiter, Leiter — *Good conductor*). Corps qui, mis au contact avec une source électrique, s'électrise aussitôt sur toute sa surface. La distinction entre les bons et les mauvais conducteurs, fut établie par GRAY, en 1727.

— CORPS MOYENNEMENT CONDUCTEUR (Zwischenleiter, Halbleiter, Mittelmäßiger Leiter — *Semi* ou *fair conductor*). Corps dont les propriétés conductrices lui assignent une place intermédiaire entre les bons et les mauvais conducteurs.

— NON-CONDUCTEUR (Nichtleiter — *Non-conductor*). Corps qui arrête la propagation des manifestations électriques.

— DIAMÉTRAL (Diametraler Hulfsconduktor — *Diametrical conductor*). Conducteur mobile de la machine de Holtz, muni de peignes à ses extrémités et empêchant les manifestations électriques de la machine

(1) Suppression de la Condensation, v. TELEGRAPHIC JOURNAL, 1881, p. 211.
(2) C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, 20 juin 1853. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 3e série, T. XLVIII, p. 170, octobre 1856.
(3) History of electricity, par J. PRIESTLEY, p. 66.

de s'éteindre ou de s'intervertir tant que le mouvement est entretenu.

CONDUCTEUR DE 1re CLASSE (1) (Leiter erster Klasse — *First class conductor*). Conducteur dans lequel il n'y a pas de décomposition électrolytique.

— DE 2me CLASSE (1) (Leiter zweiter Klasse — *Second class conductor*). Conducteur dans lequel il se produit des décompositions électrolytiques.

— SECONDAIRE DE LA MACHINE ÉLECTRIQUE (Ueberzähliger Konduktor — *Prime conductor*). BOZE fut le premier qui ajouta, en 1741, un conducteur de capacité suffisante pour recueillir et emmagasiner l'électricité produite dans les machines électriques à frottement.

— DE TRAVAUX (Bauleiter — *Clerk of the works*). Agent préposé à la direction ou la surveillance des travaux.

CONDUCTIBILITÉ ÉLECTRIQUE (2). Leitungsfähigkeit, Stromfähigkeit, Leitkraft, Leitungsvermögen — *Conductivity*). Propriété d'un corps d'être conducteur (v. *Conducteur*) de l'électricité observée d'abord par GRAY en 1727.

CONDUCTIBILITÉ MAGNÉTIQUE (3) (Magnetische Leitungsfähigkeit — *Magnetic conductivity*). M. JAMIN a donné ce nom à la propriété que possèdent les tensions magnétiques de s'équilibrer en deux points.

CONDUCTION ÉLECTROLYTIQUE (4) (Electrolytische Conduction — *Electrolytic conduction*). Mode de transmission de l'électricité admise par FARADAY dans un circuit où il peut se produire des décompositions et des transports électrolytiques.

— ÉLECTRIQUE (5) (Elektrische Mittheilung — *Conduction*). Transmission électrique par contact, par exemple par les molécules d'une barre métallique.

CONDUIRE (Leiten — *To conduct*). Propager d'un point à un autre les manifestations électriques.

CONJONCTEUR v. *Commutateur*.

CONSÉQUENT POINT CONSÉQUENT (Folgepunkt — *Consequent* ou *consecutive pole*). Pôle secondaire qui se développe dans les aimants entre les pôles principaux.

CONSOLE (Console, Mauerbügel — *Bracket, Bolt*). Pièce en fer qui sert d'appui à un potelet sur les lignes télégraphiques et est scellée dans une maçonnerie.

CONSOLIDATION (Verstärkungsmittel — *Consolidation of poles by means of struts or stays*). Moyen de consolidation des poteaux télégraphiques au moyen de haubans, contrefiches, etc..

— TRIANGULAIRE D'UN POTEAU TÉLÉGRAPHIQUE (Dreieck-

---

(1) WIEDEMANN, Galvanismus, T. II, p. 285.

(2) ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, février 1862, 1865.

(3) C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, Année 1874, 1er sém., p. 19. — GORDON, Electricité et magnétisme, T. I, p. 324.

(4) GROVE, Corrélation des forces physiques — p. 101 (Traduction ABBÉ MOIGNO). — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I. — GAVARRET, Traité d'électricité, T I, p. 534.

(5) FARADAY, Experimental Researches on Electricity, T. I, p. 418.

verbindung — *Triangular consolidation of poles by means of struts and cross-pieces*). Système de consolidation au moyen d'une contrefiche reliée, à sa base, à une tige horizontale qui fait corps avec le poteau.

CONSTANTE D'AIMANTATION (**Magnetisirungsconstante** — *Constant of magnetisation*). Rapport du moment magnétique, rapporté à l'unité de volume, à la force magnétique.

— DE DIÉLECTRICITÉ (**Dielectricitätsconstante** — *Dielectric constant*). Rapport de la quantité d'électricité sur la plaque collectrice d'un condensateur à air à la quantité de cette électricité sur une plaque d'un condensateur ayant un diélectrique donné.

— D'UN GALVANOMÈTRE (1) (**Constante eines Galvanometers** — *Constant of a galvanometer*). Déviation produite par le courant d'un élément DANIELL, pris comme étalon, dans un circuit, dont la résistance est égale à un megohm.

CONSTANTES VOLTAÏQUES (2) (**Galvanische Constanten** — *Voltaic constants*). On nomme ainsi la force électromotrice et la résistance d'une pile qui étaient regardées comme constantes.

CONSTRUCTION (**Mauerbock** — *Support for over wall line*). Système de construction en fer pour faire passer une ligne télégraphique au-dessus d'un mur en y prenant appui.

CONTACT (**Contact, Berührung** — *Contact*). Point où deux corps se touchent.

— DE TRANSMISSION (**Arbeitscontact** — *Sending anvil*, ou dans un sens plus général, *transmission contact*). Point où le manipulateur d'un appareil télégraphique vient se mettre en contact avec l'une des extrémités du circuit de la pile.

— DE RÉCEPTION (**Ruhecontact** — *Receiving anvil*). Point d'appui du manipulateur Morse, à l'état de repos, sur l'enclume qui établit ainsi une communication entre la ligne, l'appareil (électro-aimants) et la terre.

— ISOLÉ (**Isolirter Anschlag, Isolirter Contact** — *Back stop*). Point de la colonne de translation où l'extrémité de la palette Morse prend son appui à l'état de repos, sous l'influence du ressort antagoniste.

— DE PILE (**Batterie Contact** — *Battery stop*). Point de la colonne de translation où l'extrémité de la palette vient toucher un contact en communication avec la pile lors de l'attraction de cette palette.

— par frottement (**Blankscheuerndes Contaktgleiten** — *Rubbing contact*). Contact de pièces dont l'une au moins vient frotter contre l'autre et raviver le métal.

— DE GLISSEMENT (**Gleitender Contact** — *Sliding con-*

---

(1) CULLEY, Handbook of Telegraphy, p. 207, 7[me] édition. — GORDON, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 570 (traduction Raynaud-Seligman).

(2) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1861, p. 166. Art. Du Moncel.

tact). Contacts produits par un mouvement de glissement.

CONTACT PAR TRACTION (Zugcontact — *Pull contact*). Contact de pièces tirées l'une contre l'autre.

— PAR PRESSION (Druckcontact — *Push contact*). Contact de pièces pressées l'une contre l'autre.

— A PÉDALE (Trettcontact — *Floor contact, treading contact*). Contact qui nécessite la pression du pied pour fonctionner.

— A MERCURE (Quecksilbercontact — *Mercury contact*). Système dans lequel le mercure se déplace et produit un contact sous l'influence du mouvement des aiguilles d'une voie ferrée. M. LARTIGUE a employé cette méthode pour le contrôle du jeu des aiguilles.

— THÉORIE DU CONTACT (1) (Contakttheorie — *Contact theory*). Théorie primitive des phénomènes de galvanisme mise en avant par VOLTA. D'après cette théorie, deux corps hétérogènes étant au contact engendrent de l'électricité. La théorie chimique ne tarda pas à se substituer à la théorie de Volta. Les plus fougueux adversaires de la théorie de VOLTA furent Pouillet, Ritchie, Desprez, De la Rive et Becquerel. Néanmoins des expériences de THOMSON mettent hors de doute la production de l'électricité par le simple contact (v. Chimique, *Théorie*).

CONTREFICHE (Strebe, Strebeholz — *Strut*). Pièce de bois appelée aussi « jambe de force » prenant appui sur le sol et s'arcboutant, en un point aussi élevé que possible, contre un poteau télégraphique pour s'opposer à son renversement.

— METTRE UNE CONTREFICHE A UN POTEAU (Eine Stange verstreben — *To strut a pole*).

— ACTION DE METTRE UNE CONTREFICHE (Verstrebung — *Struting*).

CONTREVÉRIFICATION D'UNE LIGNE (avant sa mise en service) (Nachcollaubirung einer Linie (Autriche) — *Final verification of a line*).

CONTRÔLE DES APPAREILS TÉLÉGRAPHIQUES (Prüfung der Apparate — *Supervision of instruments*). Avant leur acceptation, lorsqu'ils sont fabriqués par des fournisseurs, on soumet les appareils à un contrôle minutieux de toutes les pièces.

— DES LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES (Collaudirung der Linien, Prüfung der Linien — *Supervision of lines*). Opération à laquelle on se livre pour vérifier le bon état des lignes.

— DES SIGNAUX DE NUIT SUR LES VOIES FERRÉES (Kontrole der Signalbeleuchtung — *Supervision of night signals*). Système destiné à s'assurer du bon fonctionnement des appareils à signaux.

— DES ISOLATEURS TÉLÉGRAPHIQUES (Prüfung der Isola-

(1) JOURNAL DE PHYSIQUE, — Sur le principe de Volta — Righi, T. VIII, p. 19.

toren — *Test of insulators*). Les isolateurs fournis aux Administrations télégraphiques sont soumis à un contrôle minutieux concernant leur solidité, la qualité de la pâte, et surtout leur pouvoir isolant. Pour ce dernier essai, on fait un bain d'eau salée et on y plonge des isolateurs renversés de manière que l'ouverture de la cloche s'élève d'une très petite quantité au-dessus du niveau de l'eau. On les remplit ensuite individuellement d'eau salée et on examine, à un galvanomètre placé dans le circuit, la déviation que produit une pile de cent éléments dont l'une des électrodes plonge dans le bain, tandis que l'autre est successivement plongée dans chacun des isolateurs. Tout isolateur qui, dans cette opération, produit au galvanomètre une déviation égale ou plus grande qu'un maximum admis, doit être rejeté. La résistance des isolateurs doit être égale au moins à 7 milliards d'unités.

ONTRÔLE DE L'ÉPAISSEUR DU ZINC SUR LES FILS TÉLÉGRAPHIQUES EN FER (Prüfung des Zinküberzuges — *Galvanizing test*). On fait une solution de 1 partie de sulfate de cuivre dans 5 parties d'eau — et on y plonge le fil. On enlève après chaque immersion de une minute la couche noire formée sur le fil qui doit, s'il est bien galvanisé, supporter environ 4 immersions avant d'accuser, par un dépôt rouge de cuivre, l'apparition du fer.

— DE L'INJECTION DES POTEAUX (Prüfung der Imprägnation — *Injection test*). 1° Pour l'injection au SULFATE DE CUIVRE on badigeonne une rondelle du poteau avec une solution de cyanoferrure de potassium. Si le poteau est convenablement injecté on observe une couleur brunâtre; le tache devient bleue au bout d'un certain temps si le sulfate de cuivre n'est pas pur et contient du sulfate de fer. — 2° Si l'injection a été faite au CHLORURE DE ZINC, on coupe une rondelle du poteau, et on la place dans un vase contenant une dissolution étendue de sulfure d'ammonium. Après un quart d'heure d'immersion on la lave avec de l'eau acidulée de vinaigre et on la badigeonne avec une dissolution d'azotate de plomb ou de chlorure de plomb à laquelle on a ajouté quelques gouttes d'acide azotique ou chlorhydrique. Partout où le poteau a été touché par le chlorure de zinc il se colore en noir par suite de la formation d'un sulfure de plomb. —
3° L'INJECTION A LA CRÉOSOTE donnant aux cellules du bois une couleur noire qui tranche sur le fond blanc des parties non injectées, le contrôle en est facile. On peut cependant, pour plus d'exactitude dans ces opérations délicates, s'assurer en pesant, à l'état sec, avant puis après l'introduction dans le récipient à injection, si l'augmentation de poids représente bien

la quantité de créosote que le poteau doit avoir réglementairement absorbée.

CONTROLE DE LA COUCHE DE GUTTA-PERCHA DES FILS RECOUVERTS (Prüfung der Isolation der Guttapercha Drähte — *Insulation test of guttapercha covered wires*). On enferme un rouleau entier de fil recouvert dans une cuve de fonte et on y fait le vide à un degré aussi bas que possible. On y comprime ensuite de l'air à 100 et même 400 atmosphères pour que l'opération affecte tous les pores de la gutta-percha. L'une des extrémités du fil est alors reliée au pôle + d'une pile tandis que le pôle — correspond à la clef d'un commutateur dont le bouton est en communication avec la cuve. Ce commutateur permet de fermer successivement le circuit à travers deux galvanomètres de sensibilité différente. Si l'on constate une perte sensible, on reporte le fil sur un cylindre et on le déroule en le faisant plonger au dessous d'un second petit cylindre dans une cuve pleine d'eau. En déroulant successivement les spires du fil on arrive au point défectueux que l'on reconnaît par le mouvement d'une aiguille ou le fonctionnement d'un électro-aimant placé dans le circuit dont fait partie le fil à essayer (par l'une de ses extrémités sur le cylindre) et l'eau du récipient.

CONTROLEUR DES LIGNES (Leitungsrevisor — *Line superintendent*). Agent chargé de surveiller l'état d'une certaine étendue de lignes télégraphiques.

CONVECTION (1) (Convection — *Convection*). Transmission de l'électricité par transport, par exemple, dans le jeu de la machine de Holtz ou par l'intermédiaire d'un fluide dont les molécules s'éloignent immédiatement après le contact et sont repoussées.

— ÉLECTROLYTIQUE (2) (Elektrolytische Convection — *Electrolytic convection*). FARADAY avait admis la transmission d'un faible courant électrique à travers une solution acide sans la décomposer. M. HELMHOLTZ (1873) a démontré, sous le nom de convection électrolytique, que le seul effet de ce courant est d'absorber l'oxygène de l'atmosphère à l'un des pôles pour former de l'eau tandis que, à l'autre pôle, le dégagement d'oxygène maintient la composition atmosphérique normale.

COQUE (Schleife, Klanke, Ungehöriger Knote — *Kink*). Nœud qui se forme dans les câbles pendant leur pose et qu'on évite par un agencement particulier dans les réservoirs du navire et une vitesse convenable de déroulement.

CORDE DE FIL MÉTALLIQUE (Drahtseil — *Wire rope*). Plu.

---

(1) FARADAY, Experimental Researches in Electricity, T. I. p. 496 et suiv. — GAUGAIN, C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, 26 avril 1869. — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I. 55, 330 — GORDON, Electricité et Magnétisme (Trad[on] RAYNAUD-SELIGMAN), T. I. p. 316.

(2) MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I. p. 330. — MONATSBERICHTE DER K. AKAD. BERLIN, juillet 1873 p. 587. — TELEGRAPHIC JOURNAL. 1881 p. 168.

sieurs brins de fils tordus en corde. La disposition en « *corde* » offre pour les conducteurs électriques des avantages de flexibilité qui n'offriraient pas des conducteurs de même diamètre et formés d'une seule masse métallique.

CORDON CONDUCTEUR (Leitungslitze, Leitungsschnur — *Conducting cord*). Conducteur très flexible pour communications dans les appareils d'usage domestique et formé de fils fins tressés.

CORRECTION V. *Roue*, *Came*.

CORRECTRICE V. *Roue et Came*.

CORRESPONDANCE SECRÈTE (Geheimsprechen — *Secret* ou *cypher correspondence*). Dépêche en chiffres dont la clef n'est pas connue des bureaux télégraphiques.

COUCHE DE SÉPARATION (Trennschicht, Separator — *Separator*). Couche de caoutchouc contenant 25 0/0 d'oxyde de zinc et servant de première enveloppe aux câbles HOOPER; elle a pour but d'empêcher l'action sur le fil de cuivre des deux dernières couches de caoutchouc qui contiennent 6 0/0 de soufre et 10 0/0 de sulfure de plomb.

COUDE D'UN FIL (OU BOSSES) qui se rencontre sur le fil télégraphique et qu'on supprime au moyen de coups avec un tampon en bois (Knick — *Bends*).

COULOMB (1) (Coulomb — *Coulomb*). Nom du physicien français (1736-1806) donné à l'unité pratique de quantité électrique égale à un dixième de l'unité électromagnétique C. G. S. C'est la quantité d'électricité qui traverse un circuit pendant une seconde, lorsque l'intensité du courant est de un Ampère, tandis que l'unité C. G. S. est la quantité d'électricité qui traverse un circuit pendant une seconde lorsque l'intensité du courant est égale à l'unité C. G. S.

— THÉORIE MAGNÉTIQUE DE COULOMB (Coulomb'sche magnetische Theorie — *Coulomb's magnetic theory*). Coulomb admet dans les molécules des aimants deux fluides impondérables. Chacun de ces fluides agit par répulsion sur le fluide de même espèce et par attraction sur le fluide de nom contraire, d'où résultent les actions mutuelles des pôles. Les attractions et les répulsions sont dès lors produites par une polarisation préalable des fluides dans les molécules de fer qui amène le déplacement des molécules elles-mêmes (v. *Ampère* et *Magnétisme*).

COULOMB-MÈTRE (1) (Coulombmeter — *Coulombmeter*). Instrument imaginé par MM. AYRTON et PERRY (et d'autres inventeurs), destiné à donner en coulombs et multiples ou sous-multiples du Coulomb la quantité d'électricité qui passe dans un circuit. (V. *Mètre*).

COUPLER LES POTEAUX (Stangen verkuppeln — *To frame poles*

(1) ELECTRICIEN, T. II, p. 424. — Cette unité portait le nom de Weber avant la réunion du Congrès des Électriciens en 1881.

together). Assembler deux poteaux en un seul système intime au moyen de boulons. La résistance d'un semblable assemblage est égale à 5 fois celle d'un seul poteau de même dimension.

COUPLER — ACTION DE COUPLER DES POTEAUX (Verkuppelung — *Framing poles*).

COUPURE — STATION POINT DE COUPURE (Untersuchungsstation — *Cutting* ou *disconnecting station*). Station télégraphique où les lignes sont arrêtées sur des isolateurs-arrêts doubles de manière à être coupées facilement lorsque les besoins l'exigent. Les lignes y sont même souvent réunies dans certains cas au moyen de serre-fils en cuivre sans soudure.

— POTEAU TÉLÉGRAPHIQUE DE COUPURE. V. *Poteau à isolateur arrêt double.*

COURANT — ÉLECTRIQUE (Elektrischer Strom — *Electrical current*). Flux continu des manifestations électriques entre deux points d'un conducteur ayant un potentiel différent. L'identité des propriétés du courant dans toute la longueur du circuit ne permet pas d'admettre que les fluides positif et négatif se portent l'un vers l'autre dans le fil conjonctif, il en résulterait en effet un état neutre dans le milieu du fil. Aujourd'hui qu'on n'admet qu'une seule espèce d'électricité qui ne serait autre chose que l'éther quittant les molécules autour desquelles il est accumulé, le courant peut être assimilé à un transport ou flux d'électricité du pôle + au pôle —. Ce courant de matière impondérable, à cause de son affinité pour les molécules pondérables, peut les entraîner dans le sens de son mouvement (v. *Endosmose*).

— VOLTAÏQUE (Galvanischer Strom — *Voltaïc current*) Courant provenant d'une pile. Le courant voltaïque n'offre que des effets peu marqués comme tension, mais il a des propriétés de quantité bien plus accusées que la décharge d'une source statique à cause de l'action génératrice continue dans la pile.

— DE TRANSMISSION (Arbeitsstrom, Telegraphirstrom — *Transmitting current*). Courant circulant sur une ligne télégraphique pour produire des signaux à l'arrivée.

— DÉRIVÉ (Zweigstrom — *Derived current*). Courant circulant dans un circuit dérivé qui s'embranche sur un autre circuit.

— LOI DES COURANTS DÉRIVÉS DE KIRCHHOF (1) (Gesetz der verzweigten Ströme von Kirchhof, Kirchhoff'sche Sätze — *Kirchhoff's law of derived currents*). En appliquant les lois de OHM à un système quelconque de conducteurs reliés entre eux, on arrive aux conséquences suivantes qui constituent les lois de KIRCHHOF : « 1° Pour

(1) GORDON, Electricité et Magnétisme, T. I, p. 571 (Traduction RAYNAUD-SELIGMAN). Appendice par M. RAYNAUD. — WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. I, p. 162.

tout point de concours, c'est-à-dire tout point où aboutissent plus de deux conducteurs, la somme des intensités des courants qui le traversent est nulle, en considérant comme positifs les courants qui se dirigent vers ce point et comme négatifs ceux qui s'en éloignent. — 2° Pour toute figure fermée du système, la somme des produits des intensités par les résistances est égale à la somme des forces électromotrices. Les forces électromotrices sont regardées comme positives lorsqu'elles déterminent une augmentation de potentiel et comme négatives lorsqu'elles déterminent une diminution.

COURANT INDUCTEUR (Hauptstrom — *Inducing current*). Courant qui, par ses intermittences, crée une polarisation et une dépolarisation dans les conducteurs voisins d'où naissent deux courants induits (v. *Induction dynamique*).

— INDUIT (OU D'INDUCTION) (1) (Induktionsstrom, Nebenstrom — *Induction current*). Courant instantané provenant de l'induction d'un courant inducteur ou d'un aimant en mouvement sur un circuit fermé à proximité.

— INDUIT DE FERMETURE (Schließungsinduktionsstrom, Umgekehrter Strom — *Induced current on making contact*). Courant induit, instantané, de sens contraire au courant principal et prenant naissance lors de la fermeture du circuit de ce dernier. La tension de ce courant est moins forte que la tension du courant induit d'ouverture.

— INDUIT D'OUVERTURE (Oeffnungsinduktionsstrom, Direkter Strom — *Induced current on breaking contact*). Courant induit de même sens que le courant inducteur, prenant naissance à chaque ouverture du circuit de ce dernier, mais avec une tension plus forte que celle du courant induit de fermeture.

— LOI DES COURANTS INDUITS (2) (Gesetz der inducirten Ströme — *Law of induced currents*). **a)** 1° L'intensité des courants induits est proportionnelle à celle des courants inducteurs. 2° L'intensité des courants induits est proportionnelle au produit des longueurs du circuit inducteur et du circuit induit.

— **b)** LENZ a résumé les différentes lois de l'induction par déplacement de la manière suivante. (3) (Lenz'sches Gesetz — *Lenz's law*). Le déplacement d'un courant électrique ou d'un aimant situés dans le voisinage d'un circuit fermé développe dans ce circuit un courant induit de sens contraire à celui qui eût été ca-

---

(1) DE LA RIVE, Traité d'électricité théorique et pratique, T. I, p. 445.

(2) MATTEUCCI, Cours spécial sur l'induction, p. 52.

(3) WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. III, p. 12. — VERDET, Conférences de physique, T. I, p. 372.

pable de produire ce déplacement, en d'autres termes, un courant qui tend à s'opposer au mouvement produit.

COURANT c) LOI DE NEWMANN (**Newmann'sches Gesetz** — *Newmann's law*). La force électromotrice du courant induit est à chaque instant proportionnelle à la vitesse du déplacement d'où résulte l'induction.

— DE FOUCAULT (**Foucault'scher Strom** — *Foucault's current*). Courant induit dans une masse métallique qui n'a d'autre effet que de résister au mouvement et d'échauffer l'appareil.

— DE RETOUR. Syn. Courant de décharge. *V. Retour.*

— MAGNÉTOÉLECTRIQUE (**Magnetinductionsstrom** — *Magnetoelectric current*). Courant provenant de l'induction d'un aimant mobile sur un circuit fixe ou d'un aimant fixe sur un circuit mobile. On se rend compte de la direction de ces courants en assimilant l'aimant à un solenoïde et en appliquant les lois de l'induction voltaïque.

— D'AMPÈRE (1) (**Molecularstrom, Kreisstrom** — *Ampere's solenoidic current*). Courants qui, d'après l'hypothèse d'AMPÈRE, circuleraient autour de chaque molécule aimantée dans des directions déterminées par le sens de l'aimantation et prendraient dans l'état non aimanté des directions variables dont la résultante serait nulle. Dans un aimant la direction des courants d'*Ampère* est contraire à la marche des aiguilles d'une montre *si l'on regarde le pôle nord* de cet aimant; la direction est contraire si l'on regarde le pôle sud.

— THERMOÉLECTRIQUE (2) (**Thermostrom** — *Thermoelectric current*) (*Seebeck, Becquerel*). Courant électrique observé par SEEBECK en 1821 et produit par une inégale propagation de la chaleur dans un ou plusieurs corps dont la structure moléculaire n'est pas la même. Ces courants se dirigent, de la partie chaude à la partie froide, à travers le cuivre, dans un couple formé d'une lame de cuivre et d'une lame de bismuth.

— TELLURIQUE (3) (**Erdplattenstrom** — *Earth plate current*). Courant produit par la force électromotrice des plaques métalliques enterrées aux extrémités d'un circuit dans un sol humide.

— TERRESTRE (3) (**Erdstrom, Tellurischer Strom** — *Earth*

---

(1) BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. III, p. 271.

(2) BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. III, p. 153.

(3) On a souvent fait confusion en France entre ces deux expressions qui se rapportent cependant à des causes fort différentes. — V. JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, Earth current, T. I, p. 105 — T. II, p. 89 — T. VI, p. 468 — T. X, p. 34 et T. XII, p. 39. — PHIL. MAGAZINE, Manière de remédier en télégraphie aux courants terrestres, 2me sem., p. 400. — C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, Juin 1864. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ELECTRICIENS, Comptes-Rendus des travaux, p. 173.

current). Courant, provenant du sol, qu'on observe dans toutes les directions, mais en Europe, surtout sur les lignes télégraphiques allant du N.-E. au S.-O. et dont l'origine est imparfaitement déterminée. Ces courants s'observent, avec une intensité particulière, pendant les tempêtes magnétiques. Sur les grandes lignes télégraphiques, les courants terrestres se font sentir d'une manière exceptionnellement gênante. Pour se mettre à l'abri de leurs effets sur les longs câbles, on fait aboutir ces derniers à l'une des armatures d'un condensateur en intercalant le récepteur entre le condensateur et la terre. Cette installation étant identique aux deux extrémités de la ligne, le câble sera isolé et par conséquent soustrait à l'influence des courants terrestres ; les transmissions s'effectueront en chargeant et en déchargeant le condensateur au départ. Il en résultera une onde électrique qui, se propageant à travers le câble, affectera le récepteur et chargera, puis déchargera le condensateur à la station d'arrivée.

COURANT D'AURORE BORÉALE (**Nordlichtstrom** — *Current produced by an aurora borealis*). Courant variable comme direction et comme intensité qui provient, d'après les théories admises, de l'activité variable de la circulation électrique de l'équateur aux pôles par l'atmosphère et des pôles à l'équateur par la terre, pendant l'apparition d'une aurore boréale.

— PROPRE DE LA GRENOUILLE (1) (**Froschstrom** — *Frog's natural current*). Courant observé d'abord par Galvani sur la grenouille et dont l'existence a été démontrée par NOBILI et MATTEUCCI ; il va de l'intérieur des muscles à la surface.

— PHOTOCHIMIQUE (2) (*Becquerel*) (**Photochemischer Strom** — *Photochemical current*). Courant résultant de l'action de la lumière agissant chimiquement.

— ÉLECTRO-CAPILLAIRE (*Becquerel, Quincke*) (**Capillaritätsstrom** — *Electrocapillary current*). Courant provenant probablement de l'adhésion de gaz dans les pores des substances poreuses comme l'éponge de platine.

— FLAMMAIRE (3) (**Flammenstrom** — *Flame current*). Courant dû à l'état électromoteur des différentes parties d'une flamme.

— TRIBOÉLECTRIQUE (τρίβω, frotter) (*Becquerel, Gaugain*) (**Triboelektrischer Strom** — *Triboelectric current*). Courant thermoélectrique produit par le frottement.

— PRENANT NAISSANCE DANS LE PASSAGE D'UN LIQUIDE A TRAVERS UN DIAPHRAGME POREUX (*Quincke*) (**Dia=**

(1) BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, T. I, p. 269. — MASCART, Electricité statique, T. II, p. 537. — DE LA RIVE, Traité d'Electricité, T. III, p. 7.
(2) BECQUEREL, Electrochimie, p. 39.
(3) BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 177.

phragmenstrom — *Current taking place by the passage of a liquid through a diaphragm*). Ce phénomène peut être regardé comme le réciproque de l'endosmose électrique. La force électromotrice varie avec la pression et la nature du diaphragme.

COURANT DE DISJONCTION (1) (*Edlund*) (**Disjunctionsstrom** — *Electric disjunction current*). Courant produit par une force électromotrice secondaire opposée à la force électromotrice principale d'un circuit, prenant naissance dans un circuit dérivé, en un point de disjonction constituant une dérivation à grande résistance.

— ONDULATOIRE (*Elisha Gray, Bell*) (2) (**Undulirender Strom, Undulatorischer Strom** — *Undulatory current*). Courant dont l'intensité croît et décroît régulièrement. Pour la reproduction des articulations et du timbre de la voix les courants prennent dans le téléphone la forme ondulatoire.

— INTERMITTENT (**Intermittirender Strom** — *Intermittent current*). Courant dont l'interruption est complète instantanée et momentanée.

— D'IMPULSION OU PULSATOIRE (2) (*Bell*) (**Pulsatorischer Strom** — *Pulsatory current*). Courant caractérisé par des variations brusques d'intensité.

— DES MUSCLES (3) (*Du Bois Reymond, Matteucci*) (**Muskelstrom** — *Muscular current*). Courant se dirigeant de l'intérieur du tronçon d'une cuisse de grenouille à l'extérieur.

— DES NERFS (3) (**Nervenstrom** — *Nervous current*). Courant naissant dans les nerfs, dans les mêmes conditions que le courant des muscles, mais avec une intensité moins grande.

— CIRCULAIRE. V. *Courant d'Ampère*.

— CONTINU (**Ruhestrom** — *Continuous current, Closed circuit current*). Le courant continu circule constamment en temps ordinaire sur une ligne télégraphique ; il ne cesse de la traverser qu'au moment où les signaux qui naissent de son absence se manifestent.

— CONTINU (*système allemand*) (**Deutscher Ruhestrom** — *Continuous current, Closed circuit current* [*German system*]). Système de transmission dont on s'est servi en Allemagne, au début, surtout sur les lignes de chemins de fer, permettant de n'employer qu'une pile pour un grand nombre de stations avec appareils MORSE. Dans sa plus grande simplicité, il consiste dans l'intercalation d'une pile sur la

---

(1) WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. II, p. 368. — PHIL. MAGAZINE, 1870, 2me sém., p. 14. — TELEGRAPHIC JOURNAL, T. I, p. 258.

(2) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, 1877, p. 385. — DU MONCEL, le Téléphone, p. 37. — TELEGRAPHIC JOURNAL, 1881, p. 386. — PRESCOTT, The speaking Telephone, Talking Phonograph, p. 54, 62.

(3) DE LA RIVE, Traité d'électricité, T. III, p 7, 41.

ligne avant l'arrivée de cette dernière aux appareils. Plusieurs stations étant embrochées, il suffira que le manipulateur soit isolé au bouton ordinaire de pile pour que les signaux que l'on aura à transmettre par le mouvement de ce manipulateur se traduisent en mouvements de la palette des récepteurs correspondants.

COURANT — CONTINU (*système américain*) (Amerikanischer Ruhestrom — *Continuous current, Closed circuit current* [*American system*]). Dans ce système, appliqué pendant quelque temps sur les lignes de HANOVRE, c'est le contact de réception du manipulateur Morse qui est isolé : le contact de pile étant relié à l'un des pôles de la pile et l'autre pôle à la terre. La communication doit toujours être rétablie avec la pile, à la main, à la fin de chaque transmission : cette nécessité fit modifier ce système par Frischen et enfin le fit supprimer.

— MARCHE DU COURANT (Stromlauf — *Path of a current*). Croquis indiquant la série des conducteurs d'un circuit fermé et permettant de se rendre compte des fonctions qu'il remplit.

— ABSENCE DE COURANT DANS UN CONDUCTEUR (Stromlosigkeit — *Absence of current*). Etat naturel du conducteur.

— SANS COURANT (Stromlos — *Without current*). Conducteur à l'état naturel et n'étant soumis à aucune influence électrique.

COURBE — MAGNÉTIQUE (Magnetische Curve — *Magnetic curve*). Lignes indiquant les directions des lignes de force magnétique par leur position et l'intensité magnétique par leur nombre.

COURONNE — DE FIL (Drahtbund, Drahtader — *A coil of wire*). Fil de ligne télégraphique enroulé et livré en couronne.

— D'AURORE BORÉALE (1) (Krone des Nordlichts — *Corona of an aurora borealis*). Voute lumineuse, qui est le résultat d'une illusion d'optique et dont le centre semble être sur le prolongement de l'aiguille aimantée. (V. *Aurore boréale*).

COUSSIN — FROTTEUR (Reibkissen, Reibezeug — *Rubber; Friction cushion, Pad*). Pièce de la machine électrique à frottement enduite d'or mussif et inventée par Winkler, vers 1741.

CRAMPE — TÉLÉGRAPHIQUE (2) (Telegraphenkrampf — *Telegraph cramp, Operator's paralysis* (Americ). Affection nerveuse qui atteint les télégraphistes et paralyse certains mouvements des doigts et de la main.

CRÉOSOTE — (3) (Kreosotirung — *Creosoting*). L'injection des poteaux

---

(1) SIRKS, Ueber die Krone des Nordlichts — ANN. DE POGG., T. CXLIX, p. 112 (1873). — FRITZ, Das Polarlicht.

(2) JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE DU BUREAU INTERNATIONAL, V. IV, p. 328. — Dr ONIMUS, La Crampe des Télégraphistes.

(3) CULLEY, Manuel de télégraphie pratique (Traduction Berger-Bardonnaut.

télégraphiques à la créosote a la propriété, tout en les conservant, d'en éloigner les araignées. (V. *Contrôle*).

CRIC-TENSEUR (Drahtwinde — *Wire tightener*). Instrument pour tendre les fils de ligne télégraphique.

CROCHET DE SUPPORT, du fil télégraphique sur les lignes aériennes (Hackenöse, Kramme, Ueberwurf — *Hook of insulator*). Le support était autrefois muni d'un crochet dans lequel le fil de ligne était engagé.

— DESTINÉ A FIXER LE HAUBAN sur un poteau (Ankerhacken — *Hook for attaching the stay to the pole*). Dans certains cas on fixe le hauban à un crochet, dans d'autres on entoure le poteau avec l'extrémité du fil de hauban.

CROCODILE (Fester Contact in der Mitte des Geleises — *Fixed contact between rails in Lartigue's system*). Contact fixé entre les rails, d'après le système Lartigue, pour le jeu de son sifflet automoteur et contre lequel un balai disposé au-dessous de la locomotive vient frotter.

CROIX DE MALTE (Kontrolrad, Stellrad, Aufzugcontrole — *Spring stop*). Pièce ayant un peu l'apparence d'une « CROIX DE MALTE » et plus exactement celle d'une roue à dents carreés profondes et peu nombreuses dans lesquelles une came de l'axe d'un barillet vient s'engager ; la Croix de Malte arrête le mouvement de l'axe du barillet, dès que la came s'engage dans une des dents spécialement conformée et ne lui permettant pas sortir en continuant sa rotation.

CUBE DE FARADAY (1) (*Faraday's hollow cube*). Cube en fil de fer creux servant d'écran (v. *Ecran* et *Cage de Faraday*).

CUILLÈRE (Löffelbohrer — *Spoon*). Instrument pour creuser le sol et faire les trous des poteaux. Cet instrument qu'on emploie fréquemment à l'étranger est peu utilisé en France.

CURB-SENDER (2) Curb-Sender — *Curb sender*). Appareil dû à W. THOMPSON et F. JENKIN, permettant, au moyen de deux courants de sens contraire qui se succèdent sans interruption et dans des conditions de temps déterminées, d'accélérer la transmission sur les câbles, en abrégeant considérablement le temps que met la ligne à se décharger. Cet appareil a été transformé en appareil automatique.

CURETTE v. *Cuillère*.

CURSEUR (Läufer, Schiebring, Schlitten (chariot de l'appareil Hughes) — *Slide*). Organe animé d'un mouvement généralement circulaire et remplissant des fonctions variables suivant l'instrument auquel il est affecté.

CYANITE v. *Disthène*.

CYLINDRE CREUX DU FREIN (Bremsring — *Hollow circular disc*

---

(1) FARADAY, Researches on Electricity, T. I, p. 365.
(2) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, 1877, p. 213. —

of break). Cylindre de l'appareil HUGHES dans l'intérieur duquel le sabot du frein vient s'appuyer.

D

DAMAGE (Feststampfen — *Ramming* ou *tampening of ground*). Action de pilonner les terres avec une dame au pied des poteaux télégraphiques pour assurer leur point d'appui.

DÉCHARGE (1) (Entladung — *Discharge*). DUFAY étudia un des premiers ce phénomène électrique provenant de l'égalisation de potentiel de deux points par l'établissement d'une communication conductrice entre ces deux points.

— CONDUCTRICE (Conductive Entladung — *Conductive discharge*). Décharge à travers un corps conducteur comme une masse métallique et ne donnant lieu qu'à une élévation de chaleur minime.

— OBSCURE (2) (Dunkle Entladung — *Dark discharge*). Phénomène découvert par FARADAY et constitué par un espace sombre qui sépare l'auréole négative de la gerbe positive dans les gaz raréfiés.

— OSCILLANTE (*Feddersen*) (2) (Die oscillirende Entladung, Oscillatorische Entladung — *Oscillatory discharge*). Lorsque la durée de la décharge augmente et que la résistance diminue, les étincelles oscillent d'une armature à l'autre avec une intensité graduellement croissante. Ce résultat avait été prévu à la suite des considérations purement théoriques par Sir W. THOMSON.

— CONTINUE (2) (Continuirliche Entladung — *Continued discharge*). Dans un milieu dont la résistance diminue, la décharge finit par ne plus être formée que d'un jet.

ZETZSCHE, Handbuch der Telegraphie. — ELECTRICIEN, T. III, p. 497.

(1) GAUGAIN, C. R. de l'Académie des sciences de Paris, 17 juillet, 6 mars 1865, 29 janvier 1866. — FARADAY, Experimental Researches on Electricity, T. I. — SNOW HARRIS, Phil. Magazine 1856, 1er sém. p. 136, 339. — RIESS, Phil. Magazine, 1856, 2me sém. p. 525. — GOLDSTEIN, Décharge dans les gaz raréfiés.

(2) FARADAY, Experimental Researches in Electricity, T. I. p. 460, 496. — ANN. DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE, 3me série, T. LIV p. 435 et LXIX p. 178.

DÉCHARGE INTERMITTENTE (1) (Intermittirende Entladung — *Intermittent discharge*). Lorsqu'on dispose une colonne d'eau sur le trajet du conducteur, de manière à introduire des résistances considérables, l'électricité s'échappe par étincelles isolées.

— CONVECTIVE (Convectionsentladung — *Convective discharge*). Décharge par transport par exemple au moyen du plan d'épreuve, dans le carillon électrique etc.

— SUCCESSIVE (Successive Entladung, Allmälige Entladung — *Successive discharge*). Moyen de décharger alternativement les deux armatures d'un condensateur.

— FROIDE. V. *Choc en retour.*

— LATÉRALE (2) (Seitenentladung — *Lateral discharge*). Décharge secondaire se produisant sur les côtés de l'excitateur d'une bouteille de Leyde et par un fil latéral en même temps qu'une décharge a lieu dans le circuit de l'excitateur.

— SOUS FORME D'AIGRETTE. Forme de décharge lumineuse. V. *Aigrette.*

— DISRUPTIVE — v. *Etincelle disruptive.*

DÉCHARGER (Entladen — *To discharge*). Egaliser le potentiel électrique entre deux points.

— INSTANTANÉMENT UN CONDENSATEUR (Einen Condensator auf einmal entladen — *Instantaneously discharging of a condenser*). En reliant les deux armatures avec un conducteur.

— PAR CONTACTS SUCCESSIFS UN CONDENSATEUR (Einen Condensator allmälig entladen — *Gradually discharging of a condenser by successive contacts*). En enlevant l'électricité libre qui se trouve sur les armatures par des contacts alternatifs avec un corps en communication avec la terre.

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE (3) (Declination, Abweichung, Mißweichung — *Magnetic declination*). Angle de grandeur variable, suivant les moments et les lieux d'observation, entre le méridien magnétique et le méridien astronomique. La déclinaison aurait été découverte par CHRISTOPHE COLOMB en 1492, et HALLEY en observa les variations au XVIII[e] siècle (v. *Variations*).

DÉCLINAISON BOUSSOLE DE DÉCLINAISON, v. *Boussole.*

DÉCLINOMÈTRE (Declinometer — *Declinometer*). Appareil inventé par GAUSS pour mesurer la déclinaison absolue. Il se

---

(1) ANNALES DE POGGENDORFF, T. CIII., p. 69. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 1858, 3[me] vol., p. 435 et 1863, 3[me] vol., p. 178.

(2) MASCART, Electricité statique, T. II, p. 225. — RIESS, Die Reibungselectricitæt, T. II, p. 246. — DE LA RIVE, Traité d'électricité, T. I, p. 417.

(3) On attribue quelquefois à tort la découverte de la déclinaison à SÉBASTIEN CABOT, et on dit aussi que PETER PELLEGRINUS l'avait observée en Europe au commencement du XIII[e] siècle. Il est toutefois hors de doute qu'à cette époque elle était déjà connue des CHINOIS. THEVENOT assure avoir vu une lettre écrite en 1269 par PIERRE ADSIGER disant que l'aiguille de la boussole faisait un angle de 5° avec le méridien.

compose d'un aimant suspendu sans torsion dans des conditions de sensibilité exceptionnelles. On observe au moyen d'une lunette la projection d'une échelle dans un miroir disposé perpendiculairement à l'aimant. On procède enfin à des opérations de moyennes pour obtenir la direction vraie de l'aimant qui n'est jamais en repos.

DÉCOMPOSER (Zersetzen — *To decompose, to electrolyse*). Séparer une substance composée en ses éléments par des procédés électrochimiques (v. *Grotthus).*

— un fluide neutre en ses éléments constituants hypothétiques (**Vertheilen** — *to disturb electric equilibrium*).

DÉCOMPOSITION D'UNE SUBSTANCE COMPOSÉE PAR DES PROCÉDÉS ÉLECTROCHIMIQUES (Zersetzung — *Decomposition*). Phénomène qui se passe dans l'électrolyse. (V. ce mot).

— D'UN FLUIDE NEUTRE en ses parties constituantes hypothétiques (**Vertheilung** — *Disturbance of the electric equilibrium*).

DÉCROISSANCE LOGARITHMIQUE (**Logarithmisches Decrement** — *Logarithmic decrement*). Logarithme du rapport de l'amplitude d'une oscillation d'une boussole à celle de la suivante.

DÉFLAGRATEUR (**Deflagrator, Calorimotor** — *Deflagrator*). Pile en hélice de HARE.

DENSITÉ ÉLECTRIQUE (**Elektrische Dichte, Elektrische Dichtigkeit** — *Electric density*). Quantité d'électricité sur l'unité de surface.

DENTS INTERVALLE DES DENTS D'UNE ROUE (**Zahnlücke** — *Space between the teeth of a cog wheel*).

DÉPART Bureau télégraphique de départ. V. *Bureau.*

DÉPÊCHE TÉLÉGRAPHIQUE (**Telegraphische Depesche** — *Telegraphic message*). Correspondance manuscrite qui, après avoir été remise dans un bureau télégraphique et frappée d'une taxe conventionnelle généralement proportionnelle au nombre des mots, un minimum étant admis, est transmise par les fils télégraphiques à la station destinataire. Celle-ci opère, gratuitement, dans un certain rayon, la remise à domicile d'une copie manuscrite ou imprimée suivant l'appareil en usage.

— PRIVÉE (**Privatdepesche** — *Privat message*). Dépêche émanant d'un particulier et adressée à un particulier.

— OFFICIELLE (**Staatsdepesche** — *Official message*). Dépêche émanant d'une autorité d'un gouvernement et jouissant de la franchise dans les limites de l'Etat.

— URGENTE (**Dringende Depesche** — *Urgent message*). Dépêche ayant un caractère d'urgence reconnu.

— DE DÉPART (**Aufgegebene Depesche** — *Original forwarded message*). Dépêche considérée au point de vue de son lieu d'origine.

— D'ARRIVÉE (**Angekommene Depesche** — *Received message*). Dépêche considérée au point de vue du lieu d'arrivée

DÉPÊCHE DE SERVICE (**Dienstdepesche** — *Service message*). Dé-

impossible l'échange des signaux sur les lignes télégraphiques.

DÉRANGEMENT PROVENANT D'ORAGES (Blitzartige Störung — *Thunder contact*). Influences inductrices de nuages électrisés se traduisant par des décharges instantanées sur les lignes télégraphiques.

— DISQUE DE DÉRANGEMENT (Störungsscheibe — *Railway signal in case of telegraphic derangement*). Disque signalant dans certains pays le point d'un dérangement des lignes télégraphiques.

— RELEVER UN DÉRANGEMENT (Eine Störung aufheben — *To remove a fault*). Le supprimer.

DÉRIVATION (1) (Nebenschließung, Nebenschluß, Nebenweg, Ableitung, Abzweigung — *Shunt, Earth communications, Derivation*). Communication conductrice, au moyen d'un second conducteur entre deux points d'un circuit déjà fermé. Cette expression désigne spécialement, sur les lignes télégraphiques, les communications accidentelles d'un conducteur avec la terre.

— FIL DE DÉRIVATION (Ableitungsdrath — *Shunt wire, Derivation wire*). Fil que traverse le courant de dérivation.

DÉRIVER (Ableiten — *To derive, to shunt*). Etablir une communication par fil dérivé.

— COURANT DÉRIVÉ (Zweigstrom — *Derived current*). Courant qui suit une dérivation.

— CIRCUIT DÉRIVÉ (Zweigdraht — *Derived wire*). Conducteur constituant une dérivation.

DÉROULER UN CABLE SOUTERRAIN (Ein unterirdisches Kabel ausrollen — *To run out an underground cable*). Opération qu'on pratique dans la pose d'un câble souterrain livré en bobines.

DÉSACCORD Etre en désaccord, v. *Dérailler*.

DÉSAIMANTER (Entmagnetisiren — *Demagnetise*). Supprimer la polarité magnétique par une action mécanique, physique ou par une influence électrique ou magnétique opposée.

DÉSAIMANTATION (Entmagnetisirung — *Demagnetisation*). Action de désaimanter.

DESSERVIR UN APPAREIL TÉLÉGRAPHIQUE (Einen Apparat bedienen — *To work an instrument*). Transmettre et recevoir les dépêches télégraphiques par cet appareil.

DESTINATAIRE D'UNE DÉPÊCHE TÉLÉGRAPHIQUE (Adressat — *Addressee*). Personne à qui la dépêche est adressée.

— REMETTRE UNE DÉPÊCHE AU DESTINATAIRE (Eine Depesche zustellen — *To deliver to the addressee*).

— REMISE D'UNE DÉPÊCHE AU DESTINATAIRE (Zustellung eines Telegramms — *Delivery to the addressee*).

DESTINATION REMETTRE A DESTINATION UNE DÉPÊCHE (Eine Depesche bestellen — *To deliver at destination*).

— REMISE A DESTINATION D'UNE DÉPÊCHE (Bestellung einer Depesche — *Delivery at destination*).

DÉTOUR SUBI PAR UN TÉLÉGRAMME EN DEHORS DE SA VOIE

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1858, p. 20 — 1874, p. 225 et 1875, p. 274.

NORMALE (Umleitung, Umtelegraphirung — *Diversion of a telegram*). Les dépêches par suite d'un dérangement ou par erreur peuvent être dirigées sur les lignes télégraphiques par voie détournée. Il est d'ailleurs admis, en télégraphie, que la voie la plus courte n'est pas toujours la plus rapide.

DÉTOURNER (Umleiten — *To divert*). Faire subir un détour, télégraphiquement parlant.

DÉVELOPPER LE FIL SUR LE PARCOURS D'UNE LIGNE TÉLÉGRAPHIQUE (Draht auslegen, Draht abrollen — *To un coil and lay out wire along the line, to run the wire, to string the wire*). Etendre, au pied des poteaux, le fil que l'on doit y fixer avant de faire les soudures.

DÉVIATION DE L'AIGUILLE AIMANTÉE (Ablenkung, Ausschlag — *Deflection of the magnetic needle*). OERSTED découvrit, en 1820, l'influence d'un courant sur une aiguille (v. *Electromagnetisme*). On connaissait depuis GILBERT l'influence du magnétisme terrestre sur la boussole. La déviation s'explique par la considération des courants d'Ampère.

— SPONTANÉE D'UN SYSTÈME ASTATIQUE (1) (Freiwillige Ablenkung eines astatischen Systems — *Spontaneous deflection of an astatic system*). (*Nobili, Moser*). Le système astatique n'étant pas soustrait entièrement à l'action de la terre donne lieu à une legère déviation de déclinaison qu'on appelle spontanée.

— DOUBLE D'UNE AIGUILLE (1) (Doppelsinnige Ablenkung — *Double deflection of a needle*). Nom de la déviation sous l'influence de courants rapides et inversés.

DÉVIATOR *V. Lampe électrique auxiliaire.*

DIAGOMÈTRE (2) (διά à travers, ἄγω je conduis, μέτρον mesure) (Diagometer — *Diagometer*). Appareil de ROUSSEAU (et d'autres inventeurs) pour constater la pureté de l'huile par le temps que met une aiguille très legèrement aimantée à s'éloigner d'une quantité déterminée d'une boule en communication avec le même pôle d'une pile sèche que l'aiguille par l'intermédiaire de l'huile à mesurer.

DIAMAGNÉTIQUE SUBSTANCE DIAMAGNÉTIQUE (διαμαγνητικος διά-, à travers, μάγνης aimant) (Diamagnet — *Diamagnetic substance*). Substance repoussée par un aimant (v. *Diamagnétisme*).

DIAMAGNÉTIQUE (Diamagnetisch — *Diamagnetic*). Qui a l'état ou le caractère d'une substance diamagnétique.

DIAMAGNÉTISME (διά à travers, μάγνης aimant) (3) (Diamagnetismus — *Diamagnetism*). Propriété de certaines substances,

---

(1) WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. II, p. 261 et 284.

(2) MASCART, Electricité statique, p. 40. TELEGRAPHIC JOURNAL, 1881, p. 360.

(3) BECQUEREL, Traité d'électricité théorique et appliquée, T. I, p. 569. — BIBLIOTHÈQUE DE GENÈVE (supplément), T. II, p. 42 et 145. — MAXWELL, Electricity and magnetism, T. II, p. 51, 69, 432. — GAVARRET, Traite d'electricité, T. II, p. 365.

d'être repoussées par les aimants, découverte sur le bismuth, par BRUGMANS DE LEYDE en 1778 et observée sur l'antimoine par LEBAILLIF en 1827 et FARADAY en 1845. BECQUEREL n'admet pas la répulsion comme une propriété des substances diamagnétiques, il explique ce phénomène en disant que les substances diamagnétiques sont repoussées parce qu'elles se trouvent au sein d'un milieu plus magnétique qu'elles. Elles s'éloignent de même qu'un corps, quoique pesant, s'élève dans un liquide plus dense que lui.

DIAMAGNÉTOMÈTRE (Diamagnetometer — *Diamagnetometer*). Instrument destiné à mesurer la polarité diamagnétique.

DIAPHRAGME POREUX (1) (*Becquerel, Quincke* (1859) (Diaphragma, Querwand, Scheidewand — *Porous diaphragm*). Corps poreux que traverse l'électricité lorsqu'il est imbibé, mais que les liquides ne traversent que difficilement et par capillarité.

— MÉTALLIQUE (Metallische Zwischenplatte — *Metallic diaphragm*). Pièce métallique interposée.

DIÉLECTRICITÉ (mot hybride, composé grec à désinence latine : διὰ à travers, ἤλεκτρον ambre) (*Cavendish, Faraday*). (Dielektricität — *Dielectricity*). Electricité moléculaire qu'on admet comme polarisée dans les corps isolants.

— CONSTANTE DE DIÉLECTRICITÉ (Dielektricitätsconstante — *Constant of dielectricity*). Rapport de la capacité d'un condensateur formé d'un diélectrique donné à sa capacité lorsque le diélectrique est constitué par l'air.

DIÉLECTRIQUE (2) (*Cavendish, Faraday*) (Dielektricum, Dielektrischer Körper — *Dielectric substance*). Corps dont le pouvoir isolant est tel que, lorsqu'on l'interpose entre deux conducteurs à des potentiels différents, la force électromotrice qui agit entre eux ne peut parvenir à en égaliser les potentiels.

— (Dielektrisch — *Dielectric*). Qui a le caractère ou l'état des substances diélectriques.

DIFFÉRENTIEL GALVANOMÈTRE DIFFÉRENTIEL (Differentialgalvanometer — *Differential galvanometer*). Galvanomètre dont le cadre est composé de deux circuits égaux, semblablement disposés et dont les actions sur l'aiguille aimantée peuvent s'ajouter ou se retrancher en dirigeant le courant d'une manière convenable dans les deux circuits.

DILATATION GALVANIQUE (3) (*Fontana, Edlund, Quincke, Blon-*

---

(1) BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 235.

(2) MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 53, 153, 323, 412, 423, 460, 464 — T. II, p. 784.

(3) ANN. DE POGGENDORFF, T. CLVIII, p. 148. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE, nouvelle série, T. X, p. 161, 374 et 513. — JOURNAL DE PHYSIQUE, T. VIII, p. 122. — K. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN 4, nov. 1880.

lot) (Electrostriction, Galvanische Ausdehnung — *Electric expansion*). Augmentation du volume d'un corps sous l'influence de l'électricité seule. Cette question qui a été l'objet de nombreux travaux aurait été résolue par M. BLONDLOT. Les corps ne se dilatent pas sous l'influence de l'électricité seule.

DIMENSIONS DES UNITÉS (Dimensionen der Einheiten — *Dimensions of units*). FOURIER donna le premier la théorie des dimensions qui expriment le nombre de facteurs entrant dans l'expression mathématique des unités. Les dimensions des unités électromagnétiques sont les suivantes:

Résistance — Ohm $= L\ T^{-1}$ — Force électromotrice ou potentiel - Volt $= M^{\frac{1}{2}}\ L^{\frac{3}{2}}\ T^{-2}$ — Intensité - Ampere $= M^{\frac{1}{2}}\ L^{\frac{1}{2}}\ T^{-1}$ — Capacité - Farad $= L^{-1}\ T^{2}$ — Quantité - Coulomb $= M^{\frac{1}{2}}\ L^{\frac{1}{2}}$

DIMINUER LA FORCE DIRECTRICE DE LA TERRE (Astasiren — *To weaken the directive force of the earth*). Dans les mesures électromagnétiques on cherche à diminuer la force directrice de l'aiguille magnétique pour rendre l'appareil plus sensible.

DIMINUTION DE LA FORCE DIRECTRICE MAGNÉTIQUE DE LA TERRE (Astasirung — *Astaticity*). Opération ayant pour but d'obtenir un système astatique.

DIPLEX (Mot hybride à radical grec suffixé de latin δι(ς) deux fois — *plex*, suffixe multiplicatif latin) SYSTÈME DIPLEX (Diplex-System — *Diplex system*). Système de transmission de deux dépêches télégraphiques simultanément dans le même sens, sur le même fil, inventé par STARK (VIENNE) et BOSSCHA (LEYDE) EN 1855. On employa, dans ce but, des instruments n'obéissant qu'à des courants positifs ou négatifs. Pour cela on eut recours à des relais à armature polarisée et n'étant sensibles qu'à des courants dans une direction seulement.

DIRECT V. *Communication*.

DIRECTRICE (1) (Directrix — *Directrice*). Un courant quelconque circulant dans un circuit produit dans tout l'espace autour de lui un *champ* électromagnétique. Si, par exemple, un pôle d'aimant se trouve en un point de ce champ, il est sollicité dans une certaine direction par une force qui est l'intensité du champ électromagnétique. Cette direction est celle de la directrice. La directrice, admise par Ampère, en un point, est donc la droite dirigée suivant l'intensité du champ électromagnétique développée par la présence d'un courant.

DISJONCTEUR V. *Commutateur-Disjoncteur*.

DISPERSION ÉLECTRIQUE (Elektrische Zerstreuung, — *Dissipation of*

(1) MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. II, p. 157. — JOURNAL DE PHYSIQUE 1874, p. 301. — WIEDEMANN, Galvanismus, T. II, p. 31.

electricity into the air). Déperdition électrique ou diminution de potentiel d'un conducteur par son contact avec l'air atmosphérique. COULOMB a observé que la dispersion ou déperdition dans un temps très court est proportionnelle à la tensiondans un air calme et à un état hygrométrique constant (v. *Déperdition*).

DISPERSION COEFFICIENT DE DISPERSION. V *Coefficient*.

DISQUE (δίσκος disque rond) (Haltscheibe, Wendescheibe, Scheibe — *Disc*). Disque servant de signal optique sur les voies ferrées et dont la position est indiquée par le carillon d'une sonnerie électrique à la station voisine.

— D'ÉPREUVE OU PLAN D'ÉPREUVE (1) (Probescheibe, Probirscheibchen, Prüfungsscheibe, Prüfungskugel — *Proof plane*). Petit disque métallique isolé dont on se sert pour recueillir une certaine quantité d'électricité sur un corps et l'étudier, par exemple dans la balance de Coulomb.

— INDICATEUR (Fallscheibe) — *Drop of indicator*).

DISRUPTIVE v. *Etincelle*.

DISSIMULÉE (2) ÉLECTRICITÉ DISSIMULÉE (Verborgene Elektricität, Gebundene Elektricität — *Dissimulated electricity*, *Bound electricity*, *Disguised electricity*). Electricité dont la réaction extérieure est nulle par suite de l'influence d'un corps voisin.

DISTHÈNE (δις deux fois, σθενος force), (Disthene — *Disthene*). Silicate d'alumine allié à 1/100 de FeO. (S. Cyanite). Il s'électrise tantôt positivement, tantôt négativement par le frottement.

DISTRIBUTEUR (Vertheiler — *Distributer*). Dans les appareils multiples, fondés sur la division du temps (MEYER, BAUDOT) on emploie un distributeur, c'est-à-dire un système formé de pièces de contact fixes et séparées, disposées suivant les secteurs d'un cercle au centre duquel un rayon mobile, en relation avec la ligne, met successivement et synchroniquement l'extrémité de cette ligne en communication avec chacun des appareils en correspondance reliés aux pièces de contact fixes. Ce mouvement, qui est synchronique dans les deux distributeurs des stations en relation, permet de relier plusieurs appareils aux différents contacts du distributeur et de se servir successivement de la ligne pendant un temps déterminé, pour desservir les appareils aux deux extrémités.

DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE (Elektrische Vertheilung — *Electric distribution*) (*Hospitalier*, *Gravier*, *Maxim*, *Lane Fox*, *M. Deprez*). Le problème de la distribution élec-

---

(1) JOURNAL DE PHYSIQUE, MOUTIER, p. 397. — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 315.

(2) DAGUIN, Traité de physique T. II, p. 375. — MULLER, Lehrbuch der Physik, T. VIII, p. 178. — FARADAY, Experimental Researches in Electricity, T. I. et II. passim.

trique est né de l'application des machines dynamo-électriques à des circuits variables comme résistance. Primitivement on avait fait usage dans ce but de procedés utilisant un organe mécanique, mais cet organe offrant une certaine inertie, produisait par conséquent des intermittences dans le régime électrique du réseau à desservir. M. Marcel Deprez observant que, pour chaque dérivation nouvelle du circuit diminuant la résistance, on a une nouvelle excitation magnétique et un nouvel accroissement d'intensité et que la force électromotrice est representée dès lors par la somme de deux forces électromotrices l'une constante, l'autre variable, a réalisé un champ magnétique satisfaisant à cette condition sans avoir recours à aucun artifice mécanique. Pour cela il a adopté un double champ magnétique, l'un fixe, excité par une machine auxiliaire, l'autre placé dans le circuit même de la machine et, comme d'habitude, variable avec lui. Dans ces conditions, la différence de potentiel aux bornes, et la chute utilisable restent toujours les mêmes et la constance du débit est parfaite. Le réglage est donc obtenu et chaque récepteur, dans le circuit, dispose toujours de l'intensité dont il a besoin.

DIVISIBILITÉ DE LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE (1) (**Theilbarkeit des elektrischen Lichtes** — *Division of current for light*). Expression désignant l'emploi d'un seul courant qui se divise pour entretenir dans un même circuit plusieurs lampes électriques à arc voltaïque.

DIVISION D'UN CADRAN (**Feld eines Zeichens beim Zeigerapparat** — *Division of arc scale of a dial instrument*). Division dans laquelle est inscrit un signal sur un cadran.

— AVANCER D'UNE DIVISION (**Um ein Feld vorspringen** — *To move forward a division*). En parlant de l'aiguille d'un appareil télégraphique.

DOIGT D'ARRÊT DE LA CROIX DE MALTE (**Kontrolzahn, Sperrzahn** — *Cam of spring stop*). Doigt ou came qui, en entrant dans l'une des échancrures convenablement conformée de la croix, y est arrêtée et empêche de remonter le ressort du barillet outre mesure.

DOUBLEUR DE BENNET (**Duplicator** - *Bennet's doubler*). Appareil condensateur formé d'un électroscope et de trois plateaux : — Le plateau inférieur laqué à la partie supérieure et faisant corps avec l'éléctroscope — ; le plateau moyen muni d'un manche et laqué de deux côtés — ; le plateau supérieur laqué à la partie inférieure et muni d'un manche. Le plateau intermédiaire sert à charger, par une seconde influence, le plateau supérieur d'une électricité semblable à celle du plateau inférieur. En réunissant ensuite ces deux

---

(1) DU MONCEL, L'Eclairage électrique. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. IX, p. 339.

derniers plateaux, on augmente ainsi la charge du plateau inférieur.

DUPLEX (*lat. duplex, double*) — SYSTÈME DE TÉLÉGRAPHIE DUPLEX (1) (Duplex-System — *Duplex-system*). Système dans lequel on transmet deux dépêches simultanément en sens contraire. La première solution de ce problème fut donnée par GINTL EN 1854, les dernières méthodes sont celles de MM. PREECE et STEARNS avec l'emploi d'un condensateur (v. méthode).

DYNAMIQUE (Du radical amorphe δυνα — idée de puissance, d'où δύναμαι je peux). ELECTRICITÉ DYNAMIQUE (Dynamische Elektricität, Galvanismus — *Dynamic electricity*). Electricité produisant un travail par son écoulement.

DYNE (même racine) (Dyn — *Dyn*). Unité de force C. G. S. qui, agissant sur la masse d'un gramme pendant une seconde, lui imprime une vitesse de un centimètre par seconde ; c'est en pratique $\frac{1}{981}$ du poids d'un gramme à Paris.

DYNAMOÉLECTRIQUE (δυνα-El) MACHINE DYNAMOÉLECTRIQUE (2) (Hjœrth de Copenhague (1854), Siemens, Wheatstone, Gramme, Wilde) (Dynamoelektrische Maschine — *Dynamo-electric machine*). Machine dans laquelle l'électricité est engendrée par la rotation d'un circuit à proximité d'un inducteur (fer doux d'un électro-aimant qui garde toujours des traces d'aimantation) sur lequel l'électricité produite réagit à son tour et atteint bientôt, grâce à cette influence réciproque, un maximum dans le circuit induit dont on utilise le courant à divers travaux. M. Marcel DEPREZ a étudié en 1881-1882, par des recherches experimentales, les lois fondamentales relatives à l'application des machines dynamo-électriques au transport de la force et vérifié les théorèmes qu'il avait exposés antérieurement.

E

ÉBONITE (3) Kammmasse, Ebonit, Gehärtetes Caoutchouc, Hornisirtes

(1) JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE, T. VIII. — TERNANT. Les Télégraphes, p. 308. ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1877, p. 401. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS T. II, p. 89 — T. VI, p. 360 et 524. — TELEGRAPHIC JOURNAL, 1872-1873, art. Preece.

(2) ANN. DE POGG., T. 137, p. 289, 296. — ROYAL SOCIETY. Siemens et Wheatstone, 14 février 1867. — PHIL. MAGAZINE, 1881, 1er sém. 469, 544 — 2me sém., p. 81. — HOSPITALIER, Principales applications de l'Electricité, p. 53. — LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1881-1882. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. VIII, p. 228.

(3) DOUGLAS, Manual of telegraph Construction, p. 261.

Caoutchouc, Horngummi — *Ebonite*). Caoutchouc allié au soufre et à quelques autres substances.

ECHAPPEMENT DE L'APPAREIL HUGHES (Auslösung — *Detent*). L'échappement dans l'appareil HUGHES est le jeu de l'armature de l'électro-aimant qui, se soulevant sous l'action des ressorts antagonistes, lorsque la force attractive de l'aimant permanent est diminuée par l'action du courant de transmission, fait basculer le levier d'échappement qui laisse tomber un cliquet dont la fonction est de lier l'arbre à cames au mouvement d'horlogerie.

ECLAIR (1) (Blitz — *Lightning*). Lumière blanche dans les basses régions de l'atmosphère et violacée dans les régions supérieures projetée par l'étincelle électrique des décharges atmosphériques.

— EN SILLONS (Linienblitz — *Forked lightning*). Eclair de 1re classe d'ARAGO constituée par une ligne nette et à bords bien tranchés.

— DIFFUS (Flächenblitz — *Sheet lightning*). Eclair de 2me classe d'ARAGO embrassant une espace considérable du ciel.

— EN BOULE (2) (Donnerkeil, Kugelblitz, Kugelförmige Blitz — *Globular lightning* ou *ball lightning*). Eclair de 3me classe d'ARAGO, d'une forme rare ayant l'apparence d'un globe de feu.

— DE CHALEUR (Wetterleuchten — *Summer lightning*). Lueur devançant l'approche d'un orage et provenant d'éclairs dont on n'entend pas encore le tonnerre, vu l'éloignement.

— ARBORESCENT (Schlangenförmiger Blitz — *Branching lightning*). Eclairs à sillons se ramifiant les uns sur les autres comme les branches d'un arbre.

— EN CHAPELET (Kettenblitz — *Chain lightning*). Eclair composé de points brillants semblables aux sillons de feu produits sur une surface humide par un courant électrique de haute tension.

ECRAN ÉLECTRIQUE (3) (Elektrischer Schirm — *Electrical screen*). Corps conducteur relié à la terre et enveloppant entièrement les appareils délicats pour les soustraire aux actions extérieures.

— MAGNÉTIQUE (Magnetischer Schirm — *Magnetic screen*). L'influence magnétique se fait sentir à travers toutes les substances excepté le fer et les substances magnétiques. Si donc on recouvre un petit aimant d'une enveloppe de fer on le soustrait entièrement à l'influence magnétique extérieure.

EFFET THOMSON (Thomson's Wirkung — *Thomson's effect*). Sir W. Thomson a découvert qu'un courant électrique traversant un conducteur métallique dont les extrémités sont à des températures inégales trans-

(1) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, PREECE, T. I, p. 336.
(2) COMPTES RENDUS DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, T. XXXV, p. 1
(3) JAMIN, Traité de Physique. — Théorie des phénomènes électrique par M. BOUTY, p. 45. — MASCART, Electricité statique, T. I. p. 170.

porte de la chaleur avec lui dans une direction qui dépend de la nature du métal et du sens du courant. Ce phénomène est connu sous le nom d'effet Thomson.

EFFLUVE ÉLECTRIQUE (1) (*e* hors de, *fluo* je coule). (*Hauksbee, Du Moncel*) (Elektrische Entladung — *Electric effluvium*). Décharge caractérisée par la dissémination de l'étincelle et une élévation de température peu apparente.

EFFLUX (*e* hors de, *fluo* je coule) (Ausströmung — *Efflux*). Ecoulement d'un fluide.

— POINT D'EFFLUX (Ausströmungspunkt — *Point of efflux*). Point par lequel un fluide s'écoule.

ELECTRICITÉ (2) (ἤλεκτρον métal brillant, ambre). √aryenne *ark*, rayonner, ἠλέκτωρ le brillant, nom du soleil chez Homère Il. 6, 513. — ἠλεκτρίς épithète de la lune. Orph. h. 8, 6. Les autres étymologies qu'on rencontre sont empiriques et surannées). - (Elektricität — *Electricity*). Mot introduit par ROBERT BOYLE « *electricitas* » exprimant la cause inconnue qui engendre les divers phénomènes dits électriques et caractérisés par des attractions, des répulsions, des influences sur les corps voisins, etc. C'est sur l'ambre qu'on a observé, d'aprés Thalès de Milet, les premiers phénomènes d'attraction. L'électricité peut se définir dans l'état actuel de nos connaissances — un mode de mouvement et peut être engendrée par toutes les opérations produisant un changement moléculaire quelconque, ainsi le frottement, les actions chimiques, la dilatation, la pression, le clivage, le seul contact, etc., etc., et d'une manière générale par toute opération produisant un mouvement moléculaire ou un mouvement de masse d'un corps.

— STATIQUE et DYNAMIQUE, v. ces deux noms.

— DE MÊME NOM (Gleichartige Elektricität, Gleichnamige Elektricität — *Electricity of same name ou kind*). DUFAY (1698-1739) établit le premier que deux corps électrisés qui se repoussent ont une électricité de même nom.

— DE NOM CONTRAIRE (Ungleichnamige Elektricität — *Electricity of an opposite name ou kind*). DUFAY établit le premier que deux corps électrisés qui s'attirent ont des électricités de nom contraire.

— POSITIVE (3) (Positive Elektricität — *Positive electricity*). LICHTENBERG, EN 1777, donna le nom d'électricité positive à celle qui est repoussée par l'électricité que produit le verre frotté avec de la soie et

(1) MASCART, Electricité statique, T. II, p. 189.

(2) H. MARTIN, Electricité et Magnétisme chez les anciens. — Histoire de la Physique, par HŒFER, p. 95, — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 68.

(3) Histoire de la Physique, HŒFER, p. 261. — POGGENDORF, Geschichte der Physik, p. 883. — POGGENDORFF attribue à Lichtenberg le mérite d'avoir représenté les électricités vitrée et résineuse par + et —.

qui, ajoutée à une même quantité d'électricité négative, constitue l'état neutre.

ELECTRICITÉ NÉGATIVE (1) (Negative Elektricität — *Negative electricity*). LICHTENBERG appela de même électricité négative celle qui est repoussée par l'électricité que produit la résine frottée avec de la laine ou de la flanelle et qui, ajoutée à une même quantité d'électricité positive, amène l'état neutre.

— VITRÉE (Glaselektricität — *Vitreous electricity*). Appellation spéciale de l'électricité positive donnée par DUFAY (1733), provenant de ce fait que le verre est un des corps qui donnent cette espèce d'électricité.

— RÉSINEUSE (Harzelektricität — *Resinous electricity*). Appellation spéciale de l'électricité négative donnée par DUFAY (1733), provenant de ce fait que la résine est un des corps qui donnent cette espèce d'électricité.

— DE FROTTEMENT (2) (Reibungselektricität — *Frictional electricity*). Electricité statique, obtenue par frottement et douée d'une tension remarquable.

— DE TENSION (Gespannte Elektricität — *Tension electricity*). Nom donné à l'électricité douée de propriétés analogues à celles de l'électricité de frottement.

— DE CONTACT (3) (Berührungselektricität — *Electricity by contact*). VOLTA a soutenu contre GALVANI que l'électricité dynamique provenait du contact simple entre deux corps hétérogènes (v. *Contact, théorie du contact*).

— D'INDUCTION (4) Induktionselektricität — *Induced electricity*). Electricité provenant d'un corps électrisé ou d'un corps magnétique dont l'état ou la position, en variant à proximité d'un conducteur fermé, amène, dans ce conducteur, le développement successif de deux courants induits de tensions et de directions différentes, lors du changement d'état ou de position du corps électrisé ou de l'aimant (v. *Induction statique, dynamique*).

— ATMOSPHÉRIQUE (5) (Luftelektricität — *Atmospheric*

---

(1) Histoire de la Physique, HŒFER, p. 261. — POGGENDORF, Geschichte der Physik, p. 883. — POGGENDORFF attribue à Lichtenberg le mérite d'avoir représenté les électricités vitrée et résineuse par + et —.

(2) BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 129.

(3) GAVARRET, Traité d'électricité, T. I, p. 401. — GORDON, Traité d'électricité et de magnétisme, T. II, p. 459. (Traduction RAYNAUD et SELIGMANN).

(4) MATTEUCCI, De l'Induction.

(5) BECCARIA, Lettres sur l'électricité atmosphérique. — MARIE-DAVY, Mouvements de l'atmosphère et des mers, p. 350. — KÆMTZ, Météorologie. — MASCART, Electricité statique, T. II, p. 555. — MÉMOIRE DE W. THOMSON, à la Royal Institution 1860. — PHIL. MAGAZINE, 1859, 2me sém., p. 400 — 1860, 1er sém., p. 327 — 1862, 1er sém., p. 494. — TELEGRAPHIC JOURNAL, V. I, p. 33. — GAVARRET, Traité d'électricité, T. II, p. 547, 558. — DE LA RIVE, Traité d'électricité, T. III, p. 89. — BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 392, 402, 447. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes-Rendus, p. 170. — W. THOMSON, Papers on electrostatics and electromagnetism, 262, 266, 267, 300, 391, 392, 399, 400. — DINGLER'S polytechnisches Wœrterbuch — 1883, T. 248, p. 141.

electricity). Electricité généralement positive de l'atmosphère, à l'état serein, découverte par LEMONNIER en 1752, mais dont l'origine, attribuée à l'évaporation à la surface de la terre (VOLTA, DE SAUSSURE), à la végétation (BECQUEREL), à l'évaporation de l'eau de mer (POUILLET), à la condensation (PALMIERI), à l'influence du soleil (BECQUEREL) etc., n'est pas encore bien établie.

ELECTRICITÉ D'UN TEMPS SEREIN (1) (Normalelektricität, Bei heiterem Himmel vorhandene Elektricität — *Electricity of clear weather*). Electricité atmosphérique positive.

— D'UN TEMPS D'ORAGE (Gewitterelektricität — *Electricity of thunder weather*). Electricité de signe variable qu'il est fort difficile de déterminer à cause des effets de condensation successive.

— DISSIMULÉE. V. le mot.

— VOLTAÏQUE. V. *Voltaïque*.

— ANIMALE (Thierische Elektricität — *Animal electricity*). PFAFF et AHRENS ont démontré par des expériences convenablement disposées que, 1° d'ordinaire l'électricité propre à l'homme en santé est positive ; les hommes à tempérament sanguin ont plus d'électricité que les sujets lymphatiques ; la somme d'électricité est plus grande le soir qu'aux autres moments de la journée. L'électricité produite par l'economie paraît être le résultat des actes chimiques d'assimilation et de désassimilation qui caractérisent la nutrition.

ELECTRIFICATION (2) (S. Absorption électrique) (Elektrische Absorption — *Electrification*). Phénomène qu'on observe lorsqu'on met un câble isolé en communication avec une pile. Le galvanomètre dévie d'abord violemment et revient bientôt à une déviation fixe.

ELECTRIQUE (Mot introduit par GILBERT et employé pour la première fois dans les phrases suivantes — « *namque eam vim licet appellare electricam* » — et — *Electrica : quæ attrahunt eadem ratione ut electrum. — De magnete magneticisque corporibus* — p. 52 et index) (Elektrisch — *Electric*). Qui affecte les propriétés de l'électricité.

---

(1) BECCARIA, Lettres sur l'électricité atmosphérique. — MARIE-DAVY, Mouvements de l'atmosphère et des mers, p. 350. — KÆMTZ, Météorologie. — LASCART, Electricité statique, T. II, p. 555. — MÉMOIRE DE W. THOMSON, à la Royal Institution 1860. — PHIL. MAGAZINE, 1859, 2me sém., p. 400 — 1860, 1er sém., p. 327 — 1862, 1er sém., p. 494. — TELEGRAPHIC JOURNAL, V. I, p. 33. — GAVARRET, Traité d'électricité, T. II, p. 547, 558. — DE LA RIVE, Traité d'électricité, T. III, p. 89. — BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 492, 402, 447. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes-Rendus, p. 170. — W. THOMSON, Papers on electrostatics and electromagnetism, 262, 266, 267, 300, 391, 392, 399, 400. — DINGLER'S polytechnisches Wœrterbuch — 1883, T. 248, p. 141.

(2) RAYNAUD, Recherches expérimentales sur les lois de Ohm et leurs applications aux essais électriques sur les câbles sousmarins. — C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES 5 juin et 31 juillet 1854. — PHIL. MAGAZINE, 1869, 2e série, p. 441. — TELEGRAPHIC JOURNAL 1872, p. 136, 234.

Electriser (*Elektrisiren* — *To electrify*). Communiquer à un corps les propriétés électriques ou engendrer les manifestations électriques par une opération physique ou chimique.

Electro-aimant (1) (*Elektromagnet* — *Electromagnet*). Arago a observé en 1820 qu'un fil traversé par un courant et plongé dans la limaille de fer emporte avec lui une partie de cette limaille qui se détache dès que le circuit est ouvert. Ampère obtint une aimantation plus énergique en faisant passer le courant dans un fil enroulé en hélice autour du fer à aimanter. Sturgeon donna à ce dernier système le nom d' « *electromagnet* » d'où *électro-aimant* qui lui est resté.

Electro-aimant boiteux (*Elektromagnet nur mit einer Drahtrolle* — *One legged electromagnet*). Electro-aimant, recourbé en fer à cheval, dont une seule des branches est couverte d'une bobine magnétisante.

— campanulé ou tubulaire (*Glockenelektromagnet* — *Tubulated electromagnet*). Electro-aimant enveloppé dans un cylindre de fer doux relié au fer doux de la bobine par la base.

— trifurqué (2) (*Dreischenkeliger Elektromagnet* — *Trifurcated electromagnet*). Electro-aimant composé de deux branches nues de fer doux se raccordant à une troisième revêtue d'une bobine.

— circulaire (*Nicklès*) (2) (*Magnetische Spule* — *Circular electromagnet*). Electro-aimant droit enveloppé à ses deux extrémités par deux chemises cylindriques de fer doux montées sur les pôles et venant affleurer en face l'une de l'autre à la partie médiane où elles forment une cavité qui donne à l'électro-aimant l'aspect d'une poulie à gorge profonde.

— paracirculaire (*Nicklès*) (2) (*Paracirculärer Elektromagnet* — *Paracircular electromagnet*). Un électro-aimant paracirculaire peut être regardé comme un électro-aimant rectiligne dont le noyau a été aplati et taillé en disque, l'hélice étant excentrique.

— Hughes (*Hughes'scher Elektromagnet* — *Hughes's electromagnet*). L'électro-aimant Hughes a un noyau polarisé par un puissant aimant. L'armature est au contact à l'état de repos et sollicité à s'écarter par un ressort antagoniste dont on peut régler la tension au moyen de deux vis. L'arrachement s'effectue par suite de la différence de deux forces, la force d'aimantation et celle du ressort. Comme on arrive, au moyen d'un courant d'une direction spéciale, à diminuer la force d'aimantation jusqu'à ce que l'électro-aimant abandonne l'armature sollicitée par la tension du ressort que l'on fait varier, il en résulte qu'avec

---

(1) Annales télégraphiques 1864 p. 572, 1865 p. 203. — Journal télégraphique des administrations télégraphiques. T. VII. — Du Moncel, Eléments de construction des électroaimants. V. Electromagnétisme.

(2) Nicklès, Les électroaimants et l'adhérence magnétique. — Du Moncel et Geraldy, L'Electricité comme force motrice, p. 9.

un courant aussi petit que l'on voudra, on sera capable de faire déclencher la palette et fonctionner l'appareil dans lequel toutes les fonctions sont mécaniques.

ELECTRO-AIMANT TRANSVERSAL DE PACCINOTTI (1) (**Transversalelektromagnet** — *Paccinotti's transversal electromagnet*). Anneau de fer ou plutôt roue à larges dents, ressemblant à l'anneau GRAMME, enveloppé de circuits magnétisants et mobile dans un champ magnétique. Cet appareil, dont l'invention remonte à 1860, était destiné à servir primitivement de moteur électrique et n'a été employé que plus tard comme générateur d'électricité.

ELECTROCHIMIE (**Elektrochemie** — *Electrochemistry*). Partie de l'électricité s'occupant des actions chimiques qui se produisent dans un circuit et dont l'origine ne remonte qu'à l'année 1800.

ELECTRODE (Electricité, ὁδός route) (**Elektrode, Poldraht** — *Electrode*). Conducteurs considérés dans une pile comme formant les extrémités d'un circuit, l'un partant du pôle positif, l'autre aboutissant au pôle négatif.

— POSITIVE (**Anode, Positive Elektrode, Ableiter** — *Positive electrode, Anode*). Conducteur partant du pôle positif de la pile.

— NÉGATIVE (**Kathode, Negative Elektrode, Zuleiter** — *Negative electrode, Kathode*). Conducteur aboutissant au pôle négatif de la pile.

— SOLUBLE (**Auflösbare Elektrode** — *Soluble electrode*). Procédé dû à Jacobi pour maintenir une solution constamment saturée en galvanoplastie. Pour cela on se sert, comme électrode positive, d'un métal identique à celui qui se dépose au pôle négatif par l'électrolyse; ce métal se dissout, au pôle positif, dans le bain acide et reconstitue ainsi constamment l'électrolyte.

ELECTRODIAPASON (Electricité, διὰ à travers πασῶν tous [les sons]). (*Mercadier*) (2) (**Elektrische Stimmgabel** — *Continuous electrodiapason*). Diapason mis en vibration par un électro-aimant et servant d'interrupteur. Il permet d'étudier les phénomènes acoustiques pendant un temps indéfini.

ELECTRODYNAMIQUE (Electricité, δύναμις pouvoir) (**Elektrodynamik** — *Electrodynamics*). Partie de l'électricité découverte par AMPÈRE (1775-1836) en 1820, dans laquelle on s'occupe des phénomènes relatifs à l'influence des courants sur les courants, sur les aimants et réciproquement.

ELECTRODYNAMIQUE (**Elektrodynamisch** — *Electrodynamic*). Qui se rapporte à l'Electrodynamique.

---

(1) JOURNAL DE PHYSIQUE, T. X, p. 461. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. X, p. 37. — SCHELLEN, Die magnet- und dynamo-electrischen Maschinen, p. 121.

(2) GORDON. Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 498. (Traduction RAYNAUD et SELIGMANN-LUI). — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES 1876, p. 105. — JOURNAL DE PHYSIQUE, T. 2, p. 350.

Electrodynamique lois électrodynamiques (**Elektrodynamische Gesetze** — *Electrodynamic laws*). 1° Deux courants parallèles se repoussent quand ils marchent en sens inverse et s'attirent quand ils marchent dans le même sens. 2° Un courant sinueux produit le même effet qu'un courant rectiligne de même intensité et de même longueur en projection. 3° Deux courants non parallèles s'attirent quand ils se rapprochent ou s'éloignent tous deux de leur point de croisement ; ils se repoussent quand l'un s'éloigne tandis que l'autre se rapproche de leur point de croisement

Electrodynamomètre (1) (δύναμις force, μέτρον mesure) (**Elektrodynamometer** — *Electrodynamometer*). Appareil de mesure dû à W. Weber en 1846 et fondé sur l'action des courants sur les courants. Les indications étant proportionnelles au carré de l'intensité du courant sont donc indépendantes de son sens, et on peut employer cet appareil pour mesurer les courants alternatifs comme les courants d'induction. Il se compose d'un multiplicateur et d'un solénoïde suspendu par deux fils à la place de l'aiguille aimantée dans le multiplicateur. (V. *Metre*, *Electrodynamomètre de Siemens*).

Electroendoscope (Electricité, ἔνδον en dedans, σκοπῶ je regarde) (**Elektroendoskope** — *Electroendoscope*). Instrument destiné à observer, avec la lumière électrique, le dedans du corps humain.

Electroendoscopie (Même racine) (**Elektroendoskopie** — *Electroendoscopy*). Etude des cavités du corps au moyen de l'électricité.

Electroendoscopique (Même racine) (**Elektroendoskopisch** — *Electroendoscopic*). Qui a rapport à l'électroendoscopie.

Electrogène (Electricité, γεννάω engendrer) (**Elektricität erzeugend** — *Electrogen*). Qui produit l'électricité, par exemple, courroie électrogène.

Electrogénèse ou **électrogénie** (Même racine) (**Erzeugung der Elektricitat durch Muskelbänder** — *Electrogenesis*). Nom donné par Bérard et Robin à la production d'électricité par les tissus vivants comme résultat de leur activité spéciale ou de leur activité nutritive.

Electrographie (El. γράφω j'écris) (**Elektrographie** — *Electrography*). Branche de la galvanoplastie due à Devincenzi (et aussi à Bœttger) qui a pour objet de reproduire des planches gravées en creux ou en relief par l'action directe du courant. Pour cela on porte sur une plaque de zinc le dessin avec de la craie grasse ou de l'encre lithographique, puis on inonde la plaque d'eau gommée qui n'adhère pas au dessin gras et on lave le dessin avec de l'huile de térébenthine. Dès qu'on a enlevé l'eau et la gomme, on applique, comme dans la lithographie, du vernis qui adhère

(1) Electricité et ses applications. Electrométrie par M. Raynaud, p. 67.

seulement au dessin. Lorsque le vernis est sec, on place la plaque de zinc dans une dissolution de sulfate de cuivre et on plonge à petite distance une plaque de cuivre de même grandeur. Lorsqu'on établit le circuit, la plaque de zinc est attaquée en tous les points qui ne sont pas couverts de vernis, tandis que le dessin reste complètement intact.

ELECTROHARMONIQUE. Appareil électroharmonique. (El. ἁρμονικός harmonique). (Elektroharmonischer Apparat — *Electroharmonic*). Appareil télégraphique dans lequel les sons sont reproduits avec leur hauteur, mais non avec leur timbre. (V. *Appareil électro-harmonique*).

ELECTROLYSE (1) (Electricité, λύσις décomposition) (Elektrolyse — *Electrolysis*). Décomposition chimique produite par l'électricité, étudiée pour la première fois en 1789 par les Hollandais DEIMAN, PAETS VAN TROOSTWYK et opérée par CARLISLE et NICHOLSON sur l'eau en 1800. FARADAY a établi en 1834 les lois des décompositions électrolytiques. Pour qu'une substance puisse être décomposée par un courant électrique, il faut que la force électromotrice atteigne une certaine valeur égale au moins à la différence des quantités de chaleur gagnées et perdues dans les opérations chimiques. (V. *Actions chimiques*).

ELECTROLYTE (El. — λυτός décomposé) (Elektrolyt — *Electrolyte*). Corps liquide décomposé par l'électricité qui le traverse.

ELECTROMAGNÉTISME (2) (El. Μάγνης λίθος pierre de magnésie, aimant) (Elektromagnetismus — *Electromagnetism*). Partie de l'électricité s'occupant de l'influence des courants sur les aimants et dont on doit la découverte à ŒRSTED (1774-1851) en 1820. On peut dire que BECCARIA (3), ROMAGNESI (4) (1802), MOJON (5) avaient déjà entrevu la question sans en déduire une explication théorique.

ELECTROMÉTALLURGIE (6) (Elektrometallurgie — *Electrometallurgy*). L'électrométallurgie est l'art d'extraire, par l'action d'un courant électrique, les différents métaux de leurs dissolutions salines, avec les qualités physiques qui leur sont propres.

---

(1) FARADAY, Experimental Researches on Electricity, T. 1 p. 135 et suiv. — BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricite et de magnétisme, T. II. p. 1 et suiv. — BECQUEREL, Electrochimie. — ANNALES DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE, T. XXVII, p. 91.

(2) Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticum. OERSTED, 21 juillet 1820. — BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. III, p. 143. — Histoire de la Physique, HŒFER, p. 298.

(3) PRIESTLEY, Histoire de l'électricité, T. II, p. 202. — BECCARIA, Lettere dell'Elettricismo, p. 262, 263 et 268.

(4) IZARN, Manuel du galvanisme, p, 120.

(5) JEAN ALDINI, Essai sur le galvanisme, T, I, p. 338.

(6) CH. ALKER, Electrométallurgie.

Electromètre (El. μέτρον mesure) (1) (Elektrometer — *Electrometer*). Appareil destiné à mesurer la différence de potentiel entre deux sources d'électricité.

de Volta (1) (Strohhalmelektrometer — *Volta's electrometer*). Electromètre inventé par Volta en 1781 formé de brins de paille qui s'écartent l'un de l'autre lorsqu'ils sont électrisés similairement.

— de Henley (1) (Henley's Quadrant — *Henley's quadrant electrometer*). Appareil inventé par Henley en 1774 et dans lequel le corps qu'on électrise est une balle de sureau qui s'éloigne d'une tige verticale à laquelle elle est suspendue et qui lui communique son électricité par contact. En s'éloignant, elle est retenue par un cordon, et décrit une circonférence graduée d'une manière empirique à partir de l'extremité inferieure du diamètre vertical.

— de Bennet (1) (Goldblattelektrometer — *Gold leaf electroscope*). Appareil inventé par Bennet en 1787 dans lequel l'électricité est mesurée par l'écartement des feuilles d'or électrisées similairement.

— de Behrens (1) (Saulenelektrometer — *Behren's electrometer*). Appareil dû à Behrens en 1806, dans lequel l'écartement des feuilles d'or ou des balles de sureau est augmenté par l'attraction qu'éxercent sur elles les pôles d'une pile sèche placée dans le socle de l'appareil.

— de Lane (1) (Lane's Flasche, Maasflasche — *Lane's unit jar*). Bouteille de Leyde avec armature extérieure en communication avec une tige dont l'écartement du bouton de l'armature intérieure peut se régler micrométriquement et mesurer par conséquent une charge par la longueur de l'étincelle. Cette bouteille unité fut inventée par Lane en 1767.

— capillaire. V. *Capillaire*.

— a sinus (2) (Sinuselektrometer — *Sine electrometer*). Appareil de Riess (1853) constitué par une barre qui supporte le pivot d'une aiguille aimantée et fait dévier celle-ci d'un angle dont le sinus permet d'évaluer la valeur lorsqu'on leur communique une quantité similaire d'électricité.

— de saussure (3) (Saussure's Elektrometer — *Saussure's electrometer*). Electromètre à feuilles d'or, inventé en 1785 et gradué d'une manière spéciale. Pour cela on charge l'electromètre avec une source quelconque et on le met en communication avec un appareil identique. Les deux appareils, se partageant la charge, indiquent chacun la moitié de la charge primi-

---

(1) Journal of the society of telegraph Engineers, T. VII, p. 356, 460. — Traité d'électricité statique, Mascart, T. I, p. 348, 356. — Riess, Die Lehre der Reibungselectricitæt, T. I, p. 54.

(2) Riess, Die Reibungselectricitæt, p. 54. — Mascart, Traité d'électricité statique, p. 346 et suiv.

(3) Riess, Die Reibungselectricitæt, T. I, p. 54. — Mascart, Electricité

tive. En déchargeant l'un des appareils et en les reliant encore, on obtient une nouvelle charge égale, dans chacun d'eux, au 1/4 de la première dans le premier appareil. On a donc des nombres relatifs à inscrire en face des points d'arrêt des feuilles d'or.

ELECTROMÈTRE DE PELTIER (**Peltier'sches Elektrometer** — *Peltier's electrometer*). Une aiguille en aluminium, dirigée par une aiguille aimantée qui fait corps avec elle, est montée dans l'intérieur d'un support en forme de boucle et en communication avec l'intérieur au moyen d'un chapeau et d'une tige servant de collecteur. L'aiguille est, ainsi que le plan de la boucle, dans le méridien magnétique. Dès que le collecteur avec son plateau a reçu une charge électrique, il la transmet à la boucle inférieure qui repousse l'aiguille d'aluminium avec l'aiguille aimantée, et l'écartement mesure la charge.

— A QUADRANTS DE THOMSON (1) **Thomson'sches Quadrantelektrometer** — *Thomson's quadrant electrometer*). Electromètre inventé par W. THOMSON en 1855 et formé d'une aiguille de clinquant en forme de ∞ qu'on charge d'électricité à un potentiel donné et de quatre quadrants disposés au-dessous dans un même plan et reliés diagonalement deux à deux. Les uns de ces quadrants sont reliés à la terre et les autres à une source que l'on veut étudier, la déviation de l'aiguille fournissant le degré de charge de la source. Pour les mesures de précision on emploie deux paires de quadrants constituant une boîte plate et circulaire en cuivre divisée en quatre parties en la coupant suivant deux diamètres perpendiculaires. Un miroir permet d'amplifier les déviations au moyen d'un rayon lumineux.

— ABSOLU DE THOMSON (2) (**Thomson'sches absolutes Elektrometer** — *Thomson's absolute electrometer*). La théorie de cet appareil repose sur l'évaluation de l'attraction de deux disques plans et parallèles, à des potentiels différents, l'un fixe, l'autre mobile dont la distance est très petite par rapport à leurs dimensions. De la formule donnant l'attraction on tire la valeur du potentiel qui y est exprimée en valeur absolue. Pour opérer avec cet instrument que nous ne décrivons pas en détail, on fait en sorte que le disque mobile que l'on déplace avec une vis micrométrique, fasse équilibre au disque placé au milieu de l'anneau de garde (v. ce mot) et maintenu par un contrepoids.

---

(1) MASCART, Electricité statique, T. I, p. 398. — JOURNAL DE PHYSIQUE, T. IV, p. 297. — W. THOMSON, Papers on Electrostatics and Electromagnetism, p. 262. — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. 1, p. 309.

(2) MASCART, Electricité statique, T. I, p. 377. — JOURNAL DE PHYSIQUE, T. IV, p. 297. — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 304.

Electromètre portatif de W. Thomson (Bewegliches Elektrometer — *Portable electrometer*). Electromètre formé des mêmes éléments que l'électromètre absolu, mais disposé de manière à être facilement transportable; ses indications doivent être multipliées par une constante particulière à chaque appareil pour obtenir une mesure absolue.

— étalon (Standard Elektrometer — *Standard electrometer*). Electromètre de W. Thomson, semblable en principe à l'électromètre portatif et n'en différant que par ses divisions; il peut évaluer le potentiel équivalent à celui de 6000 éléments Daniell.

— a grande portée de W Thomson (Weitläufiges Elektrometer — *Long range electrometer*). Instrument analogue comme principe aux électromètres portatif et étalon, mais permettant d'évaluer un potentiel équivalent à celui de 100.000 éléments Daniell.

— de Cavallo (1) (Cavallo's Elektrometer — *Cavallo's electrometer*). Instrument inventé en 1780 par Cavallo (1749-1809) et composé de balles de sureau qui sont attirées par deux tiges, placées dans le champ de leur course, en communication avec la terre et sur lesquelles elles agissent par influence lorsqu'elles sont électrisées par une source inconnue; elles viennent toucher les tiges et se déchargent sur elles lorsqu'elles sont trop chargées.

Electrométrie [Devrait signifier « action de mesurer — on devrait lui substituer le mot « *Electrométrique* (El μετρική-τέχνη qui signifierait science de l'électrométrie] ». (Même racine) (2) (Elektrische Meßkunde — *Electrical measurement*). Partie de l'électricité traitant des mesures électriques.

Electromoteur (El. *motor* moteur) (Elektromotor — *Electromotor*). Générateur de l'électricité.

Electromotrice V. *Force et Volt.*

Electromotographe (*Electromoteur* — γράφω j'écris — mot hybride grec aux deux extrémités et latin au milieu) (3) (Elektromotograph — *Electric motograph*). Appareil d'Edison fondé sur l'influence que le courant électrique a sur le lissage d'une feuille de papier trempée dans certaines solutions: le mouvement d'une tige servant de frotteur contre le papier est employé à fermer un circuit et en vibrant, par suite de son frottement variable, reproduit les sons téléphoniques.

Electronégatif corps électronégatif (Elektronegativ — *Electronegativ*). Corps qui, dans l'électrolyse, se rend au pole positif.

---

(1) Riess, Die Reibungselectricitæt, T. I, p. 54. — Mascart, Electricité statique, T. I, p, 353.

(2) Electricité et ses applications. Raynaud, Electrométrie, p. 47.

(3) Journal of the society of telegraph Engineers, T. III, p. 161. — Annales télégraphiques, 1877, p. 544. — Gordon, Traite d'électricité et de magnétisme, T. II, p. 328 (Traduction Raynaud et Seligmann — Lui)

ELECTROOPTIQUE (El. ὀπτική science de la vision, √ὀπ) (1) (Elektrooptik — *Electrooptics*). Partie de l'électricité où l'on envisage l'influence de ce mode de mouvement sur la lumière; FARADAY, VERDET ont étudié l'influence de l'électricité sur la rotation du plan de polarisation; le Dr. KERR a observé l'influence de l'électricité sur certains diélectriques transparents qui acquièrent la propriété de bi-réfringence et transforment la lumière polarisée rectilignement en lumière polarisée elliptiquement.

ELECTROPHONE (Elektrophon — *Electrophon*) (El. φωνή voix) (2). Appareil de M. MAICHE constitué par une caisse en verre qui, recevant les vibrations de la voix, les transmet à deux contacts de charbon faisant partie d'un circuit inducteur et jouant le rôle de microphone. Un téléphone placé dans le circuit induit reproduit toutes les inflexions de la voix qui parle devant la caisse.

ELECTROPHORE (3) (Electricité, φόρος porteur √φερ porter, produire) (Elektricitätsträger — *Electrophorus*). Appareil inventé par WILCKE en 1762. Il est formé d'un gâteau de résine que l'on bat avec une peau de chat et dont on utilise l'électricité négative, comme celle du collecteur d'un condensateur dont l'autre armature est un plateau métallique à manche isolé que l'on place sur lui, le diélectrique étant la résine elle-même. On attribue quelquefois l'invention de l'électrophore à Volta.

ÉLECTROPHYSIOLOGIE (3) (Electricité, φύσις nature, λόγος traité) (Elektrophysiologie — *Electrophysiology*). Nom donné à l'ensemble des phénomènes qui ont pour cause et pour résultat la production de l'électricité dans le corps humain.

ELECTROPOSITIF (Elektropositiv — *Electropositive*). CORPS ÉLECTROPOSITIF. Corps qui, dans l'électrolyse, se rend au pole négatif.

ELECTROPUNCTURE (4) (Electricité, *punctura*, de *pungere* piquer) Elektropunktur — *Electropunctur*). Moyen thérapeutique consistant en une combinaison de l'électricité et de l'acupuncture. On fait pénétrer l'électricité au sein d'une partie pourvue de nerfs au moyen d'une aiguille métallique isolée au milieu d'un tube de verre.

ÉLECTROSCOPE (5) (Electricité, σκοπῶ j'observe) (Elektroscop, Elektricitätsanzeiger — *Electroscope*). Appareil destiné à destiné à déceler l'existence de l'électricité.

---

(1) GORDON, Traite d'électricité et de magnétisme, T. II, p. 511. — Traduction RAYNAUD et SELIGMANN-LUI.
(2) COSMOS, T. 52, p. 556.
(3) POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 887. — HŒFER, Histoire de la Physique, p. 263.
(4) DUCHENNE DE BOULOGNE, de l'Electrisation localisée.
(5) POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 873. — HŒFER, Histoire de la Physique, p. 271.

Electroscope à balles de liège (*Korkkugel-Elektroskop* — *Cork ball electroscope*). Appareil fondé sur la répulsion qu'éprouvent deux balles de liège mobiles suspendues à un bouton métallique par deux fils conducteurs et électrisées par une même source.

— condensateur (1) (*Elektroscop mit Condensator* — *Condensing electroscope*). Electromètre dans lequel Volta a introduit, en 1787, l'emploi de la condensation pour rendre plus manifestes les sources d'électricité les plus faibles. Pour cela le bouton de l'électromètre à feuilles d'or est armé d'un plateau métallique couvert d'une couche de vernis et recouvert d'un second plateau métallique à manche isolant. On a ainsi un condensateur dont la capacité est accuer par la condensation. On attribue également à Bennet, en 1787, le mérite d'avoir assemblé dans un même appareil l'électroscope et le condensateur (2).

— flotteur ou aréomètre électrique de Leroi et D'Arcy (1) (*Schwimmender Elektroscop* — *Floating electroscope*). Electroscope inventé en 1749, dans lequel on utilise non pas une composante horizontale, mais une fraction directe de la pesanteur comme force antagoniste. Un flotteur composé d'une boule creuse surmontée d'un tube porte un disque qui, lorsqu'il est repoussé par le couvercle métallique du vase où plonge le flotteur et auquel on a communiqué de l'électricité, indique, par la hauteur dont monte le tube, la valeur de la force électrique. Cet instrument peu sensible n'est pas bien exact.

Electroscopique (*Elektroskopisch, Stromprüfend* — *Electroscopic*). Qui se rapporte à l'étude des moyens employés pour déceler l'électricité (v. *Grenouille*).

Electrostatique (El. στατικος en équilibre) (*Electrostatik* — *Electrostatics*). Partie de l'électricité dans laquelle est étudiée la distribution des charges sur la surface des corps.

Electrothérapeutique (3) (Electricité, θεραπεύειν soigner) (*Elektrotherapie* — *Electrotherapeutic*). Emploi de l'électricité comme moyen thérapeutique. On se sert de courants interrompus ou de courants continus.

Electrotonique (4) (El. τόνικος qui a rapport à la tension √τεν tendre) (*Elektrotonisch* — *Electrotonic*). (Becquerel, Faraday) Qui concerne l'état d'un conducteur pendant les périodes qui séparent l'apparition et la disparition d'un courant induit.

Electrotonus (5) (Electricité, Τόνος tension) (Du Bois Reymond)

---

(1) Riess, Die Reibungselectricitæt, T. I, p. 56, 62. — Mascart, Electricité statique, T. I, p. 356 et 370.
(2) Poggendorff, Geschichte der Physik, p. 889.
(3) Duchenne de Boulogne, de l'électrisation localisée.
(4) Faraday, Experimental Researches on Electricity. T. I, passim.
(5) Mascart, Electricité statique, T. II, p. 198. — Electricité et ses applications, Art. Paul Bert, p. 154.

(Elektrotonus — *Electrotonus*). Etat d'excitabilité particulière d'un nerf traversé par un courant en deux points rapprochés. La partie du nerf en contact avec le pôle négatif devient plus excitable, tandis que celle qui avoisine le pôle positif devient moins excitable qu'en temps normal.

ELECTROTYPIE (Electricité, τύπος type) (Elektrotypie — *Electrotypy*). Multiplication des caractères d'imprimerie par un procédé galvanoplastique.

ELECTROVITALISME (Electricité, *vita*, la vie, mot mal formé). Système d'après lequel la vie animale dériverait d'un fluide vital analogue au fluide électrique.

ELÉMENT MAGNÉTIQUE (Molecularmagnet — *Magnetic element*). Molécule de fer ou d'acier considérée au point de vue de ses propriétés magnétiques. Chaque molécule aimantée peut être regardée comme un aimant ayant ses deux pôles.

— DE PILE (Element — *Element or cell of a battery*). Appareil constitué par une plaque génératrice d'électricité au contact d'un liquide approprié et par une seconde plaque conductrice inerte ; la plaque inerte constitue le pôle positif, la plaque génératrice le pôle négatif.

— DE PILE THERMOÉLECTRIQUE (Thermoelement — *Element of a thermoelectric battery*). Appareil composé de deux lames électromotrices hétérogènes dont on chauffe la soudure, les extrémités libres étant maintenues à une température constante. Si l'on réunit alors les deux extrémités libres à un galvanomètre, on observe un courant. (V. *Courant thermoélectrique*).

— A FER (Eisenelement — *Iron element*). Elément semblable à l'élément Grove dans lequel le fer est substitué au platine.

— A DIAPHRAGME DE PAPIER MACHÉ (Siemens) (1) (Pappelelement — *Element with a paper maché diaphragm*). Le papier mâché réunit toutes les conditions d'un bon diaphragme, perméabilité suffisante, résistance électrique, solidité, etc.

— A BALLON (Ballonelement — *Element with a ballon*). Elément muni d'un ballon de verre rempli de dissolution pour le fonctionnement de la pile et renversé sur l'élément.

EMBROCHAGE (Schleifenschaltung — *Circuit with intermediate receiving stations*). Système d'installation de bureau télégraphique dans lequel l'appareil récepteur de deux ou plusieurs postes intermédiaires est simplement traversé par le courant venant d'une autre station et allant prendre terre à la dernière des stations.

— LIGNE A EMBROCHAGE (Schleifleitung — *Line with intermediate stations*). Ligne sur le trajet de laquelle l'installation des bureaux est faite d'après la méthode précédente.

---

(1) BECQUEREL, Electrochimie, p. 109. (Des Diaphragmes.)

Embrochage STATION A EMBROCHAGE (**Schleifenstation** — *Intermediate receiving station*). Station télégraphique sans terre et installée d'après la méthode ci-dessus.

Employé DES TÉLÉGRAPHES (**Telegraphenbeamte, Telegraphenassistent** — *Telegraph clerk*). Employé chargé de tout ce qui concerne l'acceptation, la transmission ou la réception des dépêches.

— DE GUICHET (**Annahmebeamte** — *Counter clerk*). Employé faisant le service de la réception des dépêches au guichet des bureaux télégraphiques et de la perception des taxes.

— MANIPULANT (**Apparatbeamte** — *Instrument clerk*). Employé télégraphique chargé du service d'un appareil.

Empodiomètre (ἐμπόδιον obstacle, résistance, μέτρον mesure. (**Widerstandsmessapparat** — *Empodiometer*). Mot proposé par M. Marie Davy pour désigner le rhéostat.

Encombrement DES DÉPÊCHES DANS UN BUREAU TÉLÉGRAPHIQUE (**Anhäufung** — *Block of work on a line*). L'encombrement des dépêches sur un appareil nécessite parfois l'emploi d'une voie détournée.

Encre OLÉIQUE (**Oeltinte, Apparatfarbe** — *Telegraph printing ink*). Encre pour imprimer les signaux télégraphiques sur la bande de papier.

Endosmose ÉLECTRIQUE (Ἔνδον au dedans, ὠσμός poussée. Mot mal formé, *endosme* serait le composé régulier) (1) (Reuss, (1809), Porret (1816). Quincke (1861). (**Elektrische Endosmose, Cataphorische Wirkung** — *Electric osmose ou endosmose*). Déplacement produit dans un liquide à travers une membrane poreuse, sous l'influence de l'électricité et dans le sens du courant.

Energie ÉLECTRIQUE POTENTIELLE (**Elektrische potentielle Energie** — *Potential energy*). Propriété d'un corps électrisé de pouvoir produire un travail lorsqu'on facilite l'écoulement de son électricité (v. *Mètre*).

— ACTUELLE OU CINÉTIQUE (**Kinetische Energie** — *Kinetic energy*). Propriété d'un corps électrisé qui produit un travail par l'écoulement de l'électricité.

Enfouissement D'UN CABLE SOUTERRAIN AVEC LA CHARRUE (**Unterpflügen** — *Laying an underground cable with a plough*). Action de couler un câble dans une tranchée faite au moyen d'une charrue (*Télégraphie militaire*).

Enrégistrement (**Instradirung** — *Register of messages*). Service d'ordre dans les bureaux télégraphiques pour la direction des dépêches.

Enrégistrer (**Instradiren** — *To register*). Opérer l'enrégistrement des dépêches dans un bureau télégraphique et les diriger par la voie convenable.

Enrégistreur (**Instradeur** — *Registrar of messages*). Employé chargé d'opérer l'enregistrement et aussi la direction des dépêches.

---

(1) **Phil. Magazine**, 1860, 1er sém., page 455.

Enrégistreur ÉLECTRIQUE DES VOTES D'UNE ASSEMBLÉE (*Clérac, Laloy*) (Abstimmungstelegraph, Stimmezählapparat — *Apparatus for registering votes, Electrical balloter*). Appareil fournissant automatiquement le résultat des votes d'une assemblée.

Entrainement DU PAPIER (Papierführung — *Paper advancing system*). Système adopté dans les appareils télégraphiques pour faire mouvoir le papier sur lequel s'inscrivent les dépêches.

Entrée DE POSTE (Einführung — *Arrangement of entrance wires in offices*). Installation des lignes télégraphiques à l'entrée d'une station.

Entretoise (Querverbindung — *Brace, Tie rod*). Pièce de bois arcboutée entre deux poteaux jumelés.

Enveloppe PROTECTRICE POUR CABLES (Schutzhülle — *Protecting sheathing*). Les câbles sont, suivant leur destination, enveloppés d'un guipage ou d'un tuyau de plomb, d'une armature en feuilles de cuivre ou en fils de fer, etc. (v. *Câble*).

Epaulement (Vorsprung an einer Welle oder an einem Zapfen — *Shoulder*). Pièce en saillie, servant d'appui à une autre pièce dans un appareil.

Epissure (1) (Anspleißen, Spliß — *Splice*). Soudure de deux bouts de cable. Opération des plus minutieuses et des plus difficiles pour l'exécution de laquelle on ne choisit que des agents très habiles et très sains. La propreté des mains de l'opérateur joue un rôle important et l'on divise ainsi qu'il suit les opérations nécessaires à la confection d'un joint de cable : Nettoyage des fils, Lavage des mains, Réparation des bouts, Rapprochement des fils de cuivre à souder, Soudure, Nettoyage du joint, Apposition d'une première couche de composition Chatterton, d'une première enveloppe isolante, d'une seconde couche de composition Chatterton, d'une seconde enveloppe isolante et enfin d'une troisième couche de composition Chatterton.

Epouvantail (Scheuerbock — *Scarecrow*). Pieu placé à la base des poteaux télégraphiques pour en écarter le bétail.

Epreuve V. *Disque d'épreuve*.

Epuisement D'UN RESSORT (Ablauf, Ablaufen einer Feder — *The running down of a main spring*). Etat d'un ressort qui n'est plus tendu.

Equateur MAGNÉTIQUE (Magnetischer Aequator — *Magnetic equator*). Ligne contenant les points du globe où la boussole d'inclinaison est horizontale. GILBERT avait appelé de ce nom la partie d'un aimant située au milieu entre les deux pôles et qui semble moins magnétique que les autres points.

---

(1) TERNANT, Les Télégraphes, p. 186. — BLAVIER, Traité de telégraphie. T. II, p. 162. — DOUGLAS, Manual of Telegraph Construction, p. 399. — CULLEY, Manuel de télégraphie pratique, p. 193 (Traduction BERGER ET BARDONNAUT.

Equipe CHEF D'ÉQUIPE (Baufführer — *Foreman* ou *boss of gang* ou *party*) (en Amérique). Agent à la tête d'une section d'ouvriers appelée équipe.

Equipotentiel (1) (Isoelektrisch, Aequipotential — *Equipotential*). Dont tous les points ont le même niveau potentiel.

Equivalent ÉLECTROCHIMIQUE (Elektrochemisches Aequivalent — *Electrochemical equivalent*). L'équivalent électrochimique d'une substance est la quantité de cette substance qui est électrolysée par l'unité d'électricité.

Erg (ἔργον, travail) (Erg — *Erg*). Unité de travail C. G. S. produite par une force de une dyne agissant sur une distance de 1 centimètre. (V. *Mètre*).

Erreur COMMISE DANS LES FICHES D'UN RHÉOSTAT — et influant sur la résistance d'un circuit. (Stöpfelfehler, Falsche Stöpselung — *Mistake made in the resistance introduced by a rheostat*).

Essai DU FIL TÉLÉGRAPHIQUE AU POINT DE VUE DE LA FLEXION (Prüfung auf Biegung — *Wire bending test*). Il est admis en FRANCE que le fil pourra être plié dans un étau à angle droit, sans se rompre, alternativement dans un sens et dans le sens opposé trois fois de suite pour le fil de 5mm, quatre fois pour le fil de 4mm et cinq fois pour celui de 3mm.

Esprit de sel (Löthwasser — *Spirit of salt*). Nom vulgaire du chlorure de zinc liquide pour soudures.

Etain EN FEUILLES pour armatures de condensateurs. (Stanniol — *Tin foil*).

Etalon A COULISSE (Calibermaasstab — *Sliding standard*). Instrument pour mesurer le diamètre des fils.

Etat ÉLECTRIQUE VARIABLE (2) (Veränderlicher Zustand — *Variable state*). Avant que l'état de régime se soit établi sur un conducteur relié à une source électrique, le courant arrive d'abord à l'extrémité de ce conducteur, en communication avec la terre, avec une intensité faible qui augmente peu à peu jusqu'à un maximum; cette période porte le nom d'état variable.

— PERMANENT (2) (Dauernder Zustand — *Permanent state*). Etat de régime auquel le courant arrive après avoir passé par l'état variable.

— SENSITIF (3) (Sinnlicher Zustand — *sensitive state*). Etat dans lequel la décharge électrique dans les tubes à vide est affectée par la présence ou l'approche d'un conducteur.

Ether ÉLECTRIQUE (Elektrischer Aether — *Electric ether*). Quoique l'opinion d'un seul fluide soit généralement adoptée, nous avons continué à nous servir du langage de l'hypothèse de Symmer. Les physiciens

---

(1) MAXWELL, Electricity and magnetism, T. I, p. 47. — GORDON, Traité d'électricité et de magnétisme, T. II, p. 78.

(2) BLAVIER, Traité de télégraphie électrique, T. I, p. 405. — MASCART, Electricité statique, T. II, p. 452. — BLAVIER, Des grandeurs électriques, et de leur mesure en unités absolues, p. 176.

(3) GORDON, Electricité et Magnétisme, T. II, p. 196. (Traduction RAYNAUD et SELIGMANN).

modernes, en partant du principe de FRANKLIN, ont reconnu qu'il était inutile de supposer un fluide particulier et que l'éther, dont les vibrations constituent la chaleur, suffit pour expliquer les phénomènes électriques. Le frottement ou toute autre opération a pour but de rompre l'équilibre de la quantité d'éther d'éterminée pour chaque corps. L'éther des molécules d'un corps voisin vient augmenter la densité des atmosphères qui entourent les molécules d'un corps qui est électrisé positivement, tandis que le premier qui a cédé de son éther est électrisé négativement. — (V. DAGUIN, Traité de Physique, T. III, p. 109, 2me édon).

ETINCELLE ÉLECTRIQUE (Elektrischer Funken — *Electric spark*). Lumière variable à l'infini comme aspect, produite par une décharge électrique à travers un fluide mauvais conducteur. OTTO DE GUERIKE observa le premier l'étincelle entre un corps électrisé et un corps à un potentiel moindre. Le Dr. WALL étudia ce phénomène.

— D'OUVERTURE D'UN CIRCUIT (Oeffnungsfunken — *Spark at breaking contact*). Etincelle provenant de l'extracourant d'ouverture d'un circuit.

— DE FERMETURE D'UN CIRCUIT (1) (*Crosse, Gassiot*) (Schliessungsfunken — *Spark* ou *before contact*). Quoiqu'il soit très difficile de la mettre en évidence, cette étincelle a été cependant produite par quelques physiciens en augmentant la densité électrique aux pôles

— DISRUPTIVE (2) (Zerreissender Funken — *Disruptive spark*). Etincelle qui se manifeste dans un milieu isolant.

— FAIBLE (*Riess*) (Schwacher Funken — *Feeble spark*). Etincelle caractérisée par l'absence de lumière sur une partie de son parcours.

— FORTE (2) (*Riess*) (Starker Funken — *Strong spark*). Etincelle qui n'a pas les caractères de l'étincelle faible.

— COMPOSÉE (3) (Zusammengesetzter Funken — *Composite electric spark*). Décharge fournie par une bobine de RUHMKORFF dont les pôles sont reliés d'une part aux armatures d'une bouteille de LEYDE et d'autre part à deux boules métalliques entre lesquelles jaillit l'étincelle à une distance inférieure à 1mm.

---

(1) PHIL. MAGAZINE, T. XVII, p. 215, 1840. — T. XXV, p. 290, 1844. — WIEDEMANN, Galvanismus, T. I, p. 925.

(2) MEMOIRE de GAUGAIN, 13 février 1855. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 1866, p. 75. — ANNALES DE POGGENDORFF, T, CIV, p. 113. — PHIL. MAGAZINE, 1858, 2me série, p. 408. — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 54. — MASCART, Electricité statique, T. II, p. 449.

(3) CAZIN, Etincelle électrique, p. 104. — JOURNAL DE PHYSIQUE. T. II. p. 252. — ANNALES DE POGGENDORF, FEDDERSEN, T. CIII, p. 69. — PHIL. MAGAZINE, 1858, 2em sém. p. 503. — TELEGRAPHIC JOURNAL, 1872, p. 161.

ETIRER LE FIL DE LIGNE (Den Draht ausrecken — *To kill the wire*). Expression se rapportant à une opération qui a pour but en étirant le fil entre deux tambours de diamètre différent, de l'allonger et de lui enlever toute tendance à former des coques.

ETOUPE GOUDRONNÉE (Getheerter Hanf — *Tarred yarn*). Enveloppe de câbles.

ETRIER (Bügel, Steigeisen — *Climbers with spurs, Stirrups*). Pointes de fer que les surveillants des télégraphes s'attachent aux pieds pour implanter sur les poteaux et se hisser ainsi plus facilement à leur sommet.

— MODE DE SUSPENSION DES BOUSSOLES DANS UNE BALANCELLE (Schiffchen — *Fork for carrying the needle of a magnet*).

— BRIDE A SCELLEMENT FIXÉE A UN MUR (Mauerbügel — *Bracket, Clasp wall attachment*). Bande de fer, de forme variable qu'on scelle dans un mur et qui sert à appuyer ou à supporter un objet.

EUDIOMÈTRE (εὐδία pureté de l'air, μέτρον mesure (Eudiometer — *Eudiometer*). Instrument inventé par VOLTA, employé primitivement pour analyser l'air et dans lequel les combinaisons s'opèrent sous l'influence d'une étincelle électrique.

EVAPORATION (Verdünstung — *Evaporation*). L'évaporation d'un liquide tenant un solide en dissolution (VOLTA, LAPLACE, LAVOISIER, POUILLET, GUTHRIE, PELTIER), par exemple de l'eau de mer, produit de l'électricité. L'évaporation de l'eau de mer, à l'équateur, est regardée comme l'*une* des sources de l'électricité atmosphérique, la vapeur emportant le fluide positif.

EXCITATEUR (Entlader, Auslader, Funkenzieher — *Discharger*). Pièce conductrice munie de manettes isolées au moyen de laquelle on fait communiquer deux points à un potentiel différent pour en égaliser le niveau par une décharge.

— UNIVERSEL (Henley'scher allgemeiner Auslader — *Henley's universal discharger, Discharging tongs*). Excitateur inventé par HENLEY en 1799 et formé de manettes isolées montées sur deux pièces conductrices à charnières au moyen desquelles on touche deux points à potentiel différent.

— MICROMÉTRIQUE (Funkenmikrometer — *Micrometric discharger*). Excitateur dont on peut rapprocher les extrémités des deux branches conductrices au moyen d'un vis micrométrique pour régler la distance explosive.

EXPÉDIER UNE DÉPÊCHE AU GUICHET D'UN BUREAU (Eine Depesche absenden — *To forward a dispatch, To send a message*). Remettre une dépêche à l'employé des télégraphes chargé du service du guichet et de la perception des taxes.

— UNE DÉPÊCHE A DOMICILE (Eine Depesche bestellen — *To send a message to the place of residence*). (Service des stations télégraphiques). Remettre une dépêche

télégraphique, sous enveloppe, à un facteur chargé de la porter au destinataire.

Expéditeur d'une dépêche télégraphique (Aufgeber — *Sender*). Signataire de la dépêche.

Explorateur de fil (1) (Leitungsuntersucher, Drahtuntersucher — *Wire finder*). Petit appareil portatif pour constater les effets d'induction des fils télégraphiques les uns sur les autres. Il est composé d'une embouchure de téléphone portant la membrane phonique et d'un aimant en fer à cheval séparé que l'on dispose sur le fil en tenant la membrane au-dessus des pôles pour écouter les sons engendrés.

Exploseur de mines (*Breguet, Siemens*) (Minenzünder — *Mine exploder*). Appareil d'induction magnétoélectrique qu'on fait fonctionner par un mouvement très-brusque au moyen d'un levier chargé de déplacer un aimant sur lequel on donne un coup de poing.

Explosive distance explosive (2) Schlagweite — *Striking distance*). La distance explosive est mesurée par la longueur de l'étincelle.

Exposant de lignes (3) (Linienexponent — *Exponent of line*). Produit de la résistance isolée par la résistance à la terre à l'extremité du circuit d'une même ligne télégraphique.

Exprès (Eilbote, Expreß — *Express*). Homme, non commissionné, chargé de porter les dépêches en dehors de la circonscription gratuite d'un bureau télégraphique.

— taxe d'exprès (Botengebühr — *Express porterage charge*). Somme perçue au départ d'après les règlements pour le service de l'exprès.

— frais d'exprès (Botenlohn — *Cost of porterage*). Somme que le bureau d'arrivée doit payer, à la suite d'une convention, au porteur d'une dépêche par exprès.

Extracourant (4) (Extrastrom, Gegenstrom — *Extra current*). Courant d'induction produit par un courant dans le conducteur même qu'il traverse et qu'on recueille par dérivation. Ce courant, surtout sensible dans les bobines à noyau de fer doux, produit un effet de désagrégation sur les contacts des inducteurs. Foucault a remédié en partie à cet inconvénient par l'emploi d'un condensateur dont les armatures communiquent avec deux points situés dans le circuit de part et d'autre de l'interrupteur.

Extrarésistance S. *Electrification.*

---

(1) Journal of the society of telegr. engineers. T. VI, p. 522.

(2) Masoart, Electricité statique, T. II, p. 66 et suiv.

(3) Weidenbach, Compendium der Telegraphie, p. 270.

(4) Annales de chimie et de physique, 2e série, T. 66, p. 5. — Monatsberichte der Berliner Academie, Nov. 1873. — Faraday, Experimental Researches in Electricity, T. I, p. 322.

F

Facteur — du télégraphe (Telegraphenbote — *Telegraph messenger*). Agent commissionné chargé de remettre les dépêches à domicile.

— auxiliaire (Botenanwärter — *Temporary telegraph messenger)*. Non encore titularisé.

— de réduction (Reductionsfactor — *Reducing factor*). Nombre par lequel on multiplie les unités d'un système pour passer dans un autre.

Faisceau — aimanté (Magnetisches Magazin, Magnetbündel — *Magnetised fagot*). Faisceau comprenant plusieurs barreaux aimantés réunis en un seul tout.

— de fils de fer (Drathkern, Drathbündel — *Fagot of wires for core of an electromagnet*). Faisceau de fils de fer qu'on récuit plus facilement qu'un barreau et dont la force coercitive est très faible; on emploie fréquemment un faisceau de fils de fer pour noyau de bobines.

Faîtes — (1) circuit des faîtes (Firstleitung — *Ridge circuit*). Partie du circuit d'un paratonnerre s'étendant au dessus des habitations protégées.

Fantôme — magnétique (*Gilbert*) (Magnetische Figur — *Magnetic curves*). Figure de lignes de force magnétique accusées par de la limaille dont on saupoudre une feuille de papier reposant sur les pôles d'un aimant.

Farad — (Farad — *Farad*). Le farad est la capacité d'un condensateur chargé avec une force électromotrice de une unité C. G. S. et renfermant une quantité d'électricité égale à une unité C. G. S. L'unité pratique de capacité n'est pas le farad, mais le microfarad qui vaut un millionième de farad.

Fer — a polir (Glätteisen — *Polishing iron*). Instrument servant à polir la guttapercha et les joints de l'enveloppe aux points de soudure dans un câble.

— a souder (Lötheisen, Löthkolben — *Soldering-iron*). Outil pour souder deux pièces à l'étain.

---

(1) Instruction sur les paratonnerres. — Rapport de la commission des paratonnerres du Louvre et des Tuileries. — C. R. de l'Académie des sciences, T. LXVII, p. 148.

FER DOUX (Weicher Eisen — *Soft iron*). Fer qui, après avoir été placé dans un champ magnétique intense, perd toute son aimantation quand il en a été retiré. Le fer réellement doux est très difficile à obtenir et il faut des précautions toutes particulières pour lui enlever toute force coërcitive. Le meilleur moyen est de recuire plusieurs fois et de laisser refroidir avec toute la lenteur possible des noyaux composés de fer déjà doux ou de fil qu'on assemble ensuite à la grosseur voulue.

— MOBILE (Schwächungsanker — *Wedge Keeper*). Pièce de fer doux qu'on applique sur les cotés de l'aimant de l'électro aimant polarisé de l'appareil Hughes pour en diminuer la puissance attractive.

FERROMAGNÉTIQUE (Mot hybride formé d'un mot latin « *ferrum* » et de *magnétique*, qui est tiré du grec (v. ce mot). Synonyme de paramagnétique.

FERMER UN CIRCUIT (Einen Stromlauf schließen — *To close a circuit*). Etablir une communication conductrice continue entre ses deux extrémités.

FERMETURE D'UN CIRCUIT (Schließung des Stromkreises — *Closing of a circuit*). Action de fermer un circuit.

FEUILLE D'ATTACHEMENT (Zahlungsliste — *Memorandum of work done*). Pièce de comptabilité dans les travaux. sur les lignes télégraphiques.

FEU St ELME (1) (Elmsfeuer — *St Elmo's fire*). Phénomène connu des Anciens sous le nom des DIOSCURES (CASTOR et POLLUX). Cette expression vient de St ELME ou ERASME, évêque et martyr, qui devint le patron des navigateurs et fut investi de quelques-unes des anciennes attributions des DIOSCURES. — Le feu St ELME est une décharge d'électricité s'échappant des corps sous forme de lueur.

FICHE D'ARPENTAGE (Markirpfählchen — *Surveyor's stake, Surveyor's picket*). Fiche servant à jalonner une ligne télégraphique.

— DE COMMUTATEUR OU DE RHÉOSTAT (Stöpsel — *Plug used in switches, Pin* (Americ.) *of switch*). Bouchon métallique servant à réunir deux pièces formant les extrémités d'un circuit ouvert lorsque la fiche est enlevée. Les fiches de commutateur sont coniques et divisées à l'extrémité formant contact en deux parties faisant ressort.

FIGURE MAGNÉTIQUE. *S. Fantôme magnétique.*

— RORIQUE (2) (*ros roris*, rosée) (Hauchfigur — *Breath figure*). Image étudiée par Riess, que l'on obtient

(1) H. MARTIN, La foudre, l'électricité et le magnétisme chez les Anciens, p. 299. — PRIESTLEY, Histoire de l'électricité, T. II, p. 240. — KÆMTZ, Météorologie, p. 368. — PLUTARQUE, Vie de Lysandre. — PLINE, Histoire naturelle, 2me vol. — SÉNÈQUE, Questions naturelles, Ch. I. — CESAR, De Bello Africano, Ch. 6.

(2) RIESS, Die Lehre von der Reibungselectricitæt, T. II, p. 221, 224. — MASCART, Electricité statique, T. II, p 177. — ARCHIVES DE L'ÉLECTRICITÉ, 1842, p. 591.

par le souffle sur une surface qui a reçu des décharges lorsque l'haleine a déposé une couche inégale d'humidité sur les différents points atteints par une étincelle électrique faible.

FIGURE DE LICHTENBERG (1) (**Staubfigur** — *Lichtenberg's dust figure*). Dessin produit par Lichtenberg en 1777 et accusant, sur un gateau de résine, le frottement préalable de corps électrisés, grâce à des poussières de minium et de soufre qui s'électrisent d'une manière différente pendant la chute et se répartissent d'après les lignes qui les attirent (*v. note*).

— DE KUNDT (2) (**Kundt'sche Figur** — *Kundt's electrical figures on a conductor plate*). Figures de LICHTENBERG obtenues sur un plateau conducteur.

— EN ANNEAU DE PRIESTLEY. V. *Anneau de Priestley*.

— EN ANNEAU DE NOBILI. V. *Anneau de Nobili*.

FIL MÉTALLIQUE (3) (**Draht** — *Wire*). On se sert pour conducteur de l'électricité, en télégraphie ou en téléphonie, du cuivre, du fer, du bronze phosphoreux ou siliceux, de l'acier. Parmi les métaux le cuivre étant le meilleur conducteur de l'électricité a été choisi dans les applications électriques, chaque fois qu'il ne doit pas être soumis à une traction dépassant sa limite d'élasticité.

— CORDE DE FIL MÉTALLIQUE (**Drahtseil** — *Wire rope*). Toron dont on se sert pour chaîne de paratonnerre, pour conducteur de câbles.

— DE LIGNE TÉLÉGRAPHIQUE (3) (**Leitungsdraht** — *Telegraph line wire*). Fil de fer de dimensions variables, galvanisé dans la plupart des pays ou verni (v. *fil compound*). Pour les lignes souterraines et sousmarines le conducteur est en cuivre.

— DE RETOUR (**Rückleitung, Rückleiter** — *Return wire*). Deuxième fil employé autrefois sur les lignes télégraphiques pour ramener le courant à la pile. Malgré la découverte de WATSON (1715-1785) et de BASSE, relative à la conductibilité de la terre, en 1803, on se servit du fil de retour jusqu'en 1838, où les expériences de Steinheil le firent supprimer.

— FUSIBLE POUR PARATONNERRES (**Abschmelzdrähtchen** —

---

(1) RIESS, Die Lehre von der Reibungselectricitæt, T. II, p. 204, 214. — MASCART, Électricité statique, T, II, p. 171. — POGGENDORFF, Die Geschichte der Physik, p. 183. — D'après BECQUEREL (Résumé de l'histoire de l'électricité et du magnétisme, p. 142), LICHTENBERG avait limité son observation, en 1777, à l'adhérence de poussière isolée sur les parties électrisées d'un corps non conducteur ; et c'est M. de Villarsy, en 1788, qui aurait employé le mélange de minium et de soufre.

(2) ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES, T. 46, n. 29.

(3) Mechanical Testings of Telegraph wires, CULLEY, JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. II, p. 211. — JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE DES ADMINISTRATIONS TÉLÉGRAPHIQUES, T. II. — DOUGLAS, Manual of Telegraph Construction 46, 97, 102, 209, 223, 249, 250, 296, etc. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes-Rendus, p. 321.

Fusible wire). Petit fil de fer recouvert de soie entourant un petit cylindre en communication avec le sol. Ce fil, s'échauffant par suite d'une décharge atmosphérique, brûle son enveloppe de soie et le métal, à nu établit alors une communication de la ligne avec la terre.

FIL RECOUVERT D'UNE ENVELOPPE ISOLANTE (Besponnener Drath — *Covered wire*). On recouvre le fil d'un tissu de fil de soie, de coton, d'une couche de guttapercha ou de caoutchouc. Ce fut Siemens qui recouvrit le premier, en 1846, le fil de cuivre de guttapercha et inventa une presse dans ce but. (v. *Presse pour la guttapercha*).

— RECOUVERT D'UNE ENVELOPPE DE COTON TREMPÉ DANS LA CIRE (Wachsdrath — *Cotton covered wire and waxed*). Fil employé en Allemagne au même titre que les autres fils à enveloppe isolante.

— CONJONCTIF (Schließungsdrath — *Loop wire*). Fil destiné à fermer un circuit entre deux points.

— PRÉSERVATEUR (Schutzdrath — *Wire of a lightning protector*). Fil fusible pour paratonnerre (v. ce mot).

— DE PILE (Batteriedrath — *Battery wire*). Fil reliant un pôle de la pile à un point déterminé qu'on peut mettre en communication avec l'autre pôle.

— DE TERRE (Erddrath, Erdleitung, Erdrohr — *Earth wire*). Fil reliant l'extrémité d'un circuit ou l'un des pôles de la pile à la terre L'installation du fil de terre est d'une importance capitale dans l'établissement des bureaux télégraphiques. Pour obtenir une bonne communication avec le sol, dit M. Blavier, on place au fond d'un puits, dans un cours d'eau une masse de fer dont la surface soit aussi développée que possible et à laquelle on soude le fil de terre constitué par un gros toron de cuivre. On forme cette communication, par exemple, d'une série de fils de fer rayonnant dans toutes les directions. A défaut de puits ou de cours d'eau, on place la masse dans un trou profond, en donnant à l'électrode de plus grandes dimensions. Le terrain qui entoure la plaque de terre doit offrir une bonne conductibilité ; une lame métallique plongée dans une citerne ne donnerait qu'une mauvaise communication. Les tuyaux de fonte destinés à la conduite des eaux, les rails de chemins de fer, à cause de leur développement, peuvent être employés avantageusement comme faisant suite au fil de terre (v. *Terre*).

— DE POSTE (Zimmerleitung — *Office wire*). Fil de cuivre de 1^{mm} pour les communications dans l'intérieur d'un bureau télégraphique.

— A LIGATURE (Bindedrath, Wickeldrath — *Binding wire*). Fil fin galvanisé pour opérer une ligature entre deux fils de ligne.

— DE HAUBAN (Ankerdrath — *Stay wire*). (V. *Hauban*).

— A TORSADE (Wickeldrath — *Twist wire*). (V. *torsade*).

— INDUCTEUR ET INDUIT (v. *ces deux mots*).

Fil qui est le premier a la partie supérieure d'un poteau télégraphique (*Hauptleitung* — *Wire which is the first on the pole*). On emploie généralement le fil le plus fin pour mettre à la partie supérieure du poteau pour que la charge soit moindre au point où le bras de levier agissant sur le poteau est le plus long.

— qui n'est pas le premier sur le poteau (v. *l'article précédent*) (*Nebenleitung* — *Wire wich is not the first on the pole*).

— omnibus (*Omnibusleitung* — *Omnibus wire*). Fil qui dessert plusieurs stations sur son parcours.

— dérivé (*Zweigleitungsdraht* — *Deriving wire*). Fil qui vient se souder à deux points d'un circuit déjà fermé.

— normal (*Normaldraht* — *Normal wire*). Fil dont la section (en France 4mm de diamètre) était regardée comme type pour l'unité de resistance.

— des lignes souterraines (*Flaschendraht* (1), *Unterirdischer Leitungsdraht* — *Underground wire*). Fil de cuivre couvert d'une enveloppe isolante.

— dégrossi au laminoir (*Walzdraht* — *Die drawn wire*). Pour amener le fer à l'etat de fil, on le fait passer d'abord dans un laminoir où le morceau est aplati ; puis enfin dans une filière où il prend la forme de fil avec le diamètre voulu.

— de traction de disque de chemin de fer (*Zugdraht* — *Distance signal wire*). Fil sur lequel on agit au moyen d'un fort levier équilibré par une masse qui augmente l'inertie du système. Ce fil sert à déplacer à distance les disques des gares pour signaux et en même temps à provoquer l'arrêt du fonctionnement d'une sonnerie en gare.

— de sonnerie (*Weckerleitung* — *Bell line wire*). Conducteur fermant le circuit d'une sonnerie dans lequel il y a une pile et un interrupteur.

— téléphonique (2) (*Telephonischer Draht* — *Telephon wire*). Fil du circuit d'un téléphone.

— compound (3) (*Kupferstahldraht* — *Compound wire*). Fil employé en Amérique. Il est formé d'un fil d'acier revêtu d'un ruban de cuivre en hélice, puis d'une couche d'étain qui assemble le tout. Ce fil offrirait sous le même poids des avantages de conductibilité et de résistance marqués.

— de bronze phosphoreux (4) (*Phosphorbronzedraht* — *Phosphore bronze wire*). Fil possédant une grande ténacité, une ductilité parfaite et une inoxydabilité à l'air très marquée. La conductibilité est 22 % de celle du fil de cuivre de mêmes dimensions.

---

(1) Nom spécial (*Fil bouteille*) donné primitivement par M. Siemens à cause des effets de condensation qui s'y manifestent.

(2) Congrès internatirnal des électriciens. Comptes-Rendus des travaux, p. 289.

(3) Wire Compound, Journal of the society of telegraph engineers. T. I, p. 284. — Annales télégraphiques, 1877, p. 277. — Telegraphic journal, T. V, p. 129. — Manual of Telegraph Construction, Douglas. p. 250.

(4) Telegraphic journal, 1872, p. 212, 1881, p, 35.

FIL LOURD (Schwerer Leitungsdraht — *Heavy wire*). Fil télégraphique de 3mm, 2 à 5,5mm en ALLEMAGNE.

— LÉGER (Leichter Leitungsdraht, Schwacher Leitungsdraht — *Light wire* — Fil télégraphique de 2mm en ALLEMAGNE.

— JAUNE (Gelber Draht — *Yellow wire*). Couleur adoptée pour les fils d'entrée de poste télégraphique en ALLEMAGNE.

— NOIR (Schwarzer Draht — *Black wire*). Couleur adoptée pour le fil de terre dans les postes télégraphiques en ALLEMAGNE.

— ROUGE (Rother Draht — *Red wire*). Couleur adoptée pour le fil de pile télégraphique en ALLEMAGNE.

— VERT (Grüner Draht — *Green wire*). Couleur adoptée pour le fil des piles locales dans les postes télégraphiques en ALLEMAGNE.

FIXITÉ DANS L'ASPECT DE LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE (Gleichbleiben, Stätigkeit — *Steadiness*). Cette fixité est obtenue au moyen de régulateurs qui maintiennent toujours les charbons de l'arc voltaïque à la même distance.

FLÈCHE DE LA CHAINETTE (1) (Pfeil — *Sag on dip*). Distance du point le plus bas de la courbe à la ligne joignant les points de suspension). La flèche est proportionnelle au carré de la distance des appuis et en raison inverse de la tension.

FLOTTEUR DE DE LA RIVE (Schwimmer von De la Rive — *De la Rive's ring*). Flotteur en liège portant une plaque génératrice et une plaque collectrice d'un courant qui, produit par le liquide d'immersion, traverse plusieurs anneaux de fil au-dessus du flotteur et sur lequel le magnétisme terréstre produit son effet habituel de direction.

— LOI DU FLOTTEUR (ou du nageur) d'AMPÈRE (Ampere'sche Schwimmerregel — *Ampere's rule*). Comme moyen mnémotechnique, pour fixer les résultats des découvertes d'OERSTED sur l'électromagnétisme, AMPÈRE, en supposant qu'un courant entrait par les pieds et sortait par la tête d'une figurine (flotteur ou nageur) regardant une aiguille aimantée, a précisé d'une manière générale que le pôle nord de cette aiguille était toujours dévié vers la gauche de la figurine.

FLUIDE (Fluidum — *Fluid*). Entité hypothétique comme l'éther.

— LIQUIDE (Tropfbare Flüssigkeit — *Liquid fluid*). Substance caractérisée par la mobilité des molécules les unes sur les autres, qui se moulent dans un vase.

— GAZEUX (Elastische gasförmige Flüssigkeit — *Gaseous fluid*). Substance caractérisée par l'expansibilité de ses molécules.

---

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1858, p. 57. — DOUGLAS, Manual of Telegraph Construction, p. 97, 98, 100, 102. — ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 233. — LUDEWIG, Der Bau von Telegraphenlinien, p. 175.

FLUORESCENCE (1) (BREWSTER. 1845) (Fluorescenz – *Fluorescence*). État de phosphorescence de courte durée et faible. Elle rend visibles les rayons ultraviolets (STOKES) et peut être excitée par l'électricité.

FLUX (Strömung, Flux – *Flux*). Mouvement d'un fluide.

FONCTIONNEMENT BON FONCTIONNEMENT D'UN APPAREIL (Gangbarkeit, Betriebsfähigkeit – *Working*).

FORCE CONDENSANTE V. *Condensant*.

— D'AIMANTATION ou D'INDUCTION ÉLECTROMAGNÉTIQUE (Elektromagnetische Scheidungskraft – *Force of electromagnetic induction*). Force du courant qui polarise le fer doux.

— PORTANTE (2) (Tragkraft – *Carrying force, Lifting power*). Puissance d'un aimant mesurée au contact.

— COERCITIVE. (Coercitivkraft, Retentionsfähigkeit — *Coercive* ou *coercitive force*). Force agissant pour empêcher les molécules du fer de se polariser ou de se dépolariser lorsqu'elles sont aimantées.

— ÉLECTROMOTRICE (Elektromotorische Kraft — *Electromotive force*). Expression empruntée à la théorie du contact et représentant la cause qui produit ou tend à produire dans un circuit des manifestations électriques. On la définit souvent aussi par la différence de potentiel aux deux électrodes. La mesure des forces électromotrices absolues étant difficile, on les rapporte généralement à la force électromotrice d'un élément Daniell ou de Latimer Clark. Il y a différentes méthodes pour évaluer la force électromotrice :

1° La force électromotrice d'une pile peut être mesurée directement comme une différence de potentiel au moyen d'un électromètre à quadrants. Dans ce cas, le circuit n'est pas fermé et il n'y a pas de courant;

2° On peut comparer les courants fournis par deux éléments sur des circuits qu'on rend égaux au moyen d'un rhéostat. Dans le cas d'un circuit très-résistant, on peut ne pas tenir compte de la variation introduite dans la résistance totale par le changement de pile et admettre que la force électromotrice est proportionnelle au courant développé sur un même circuit extérieur;

3° Méthode par opposition. On prend un certain nombre d'éléments semblables et on cherche le nombre des éléments, auxquels on veut les comparer, qu'il faut leur opposer, pour qu'il n'y ait pas de courant dans le circuit extérieur. La force électromotrice d'un élément dépend uniquement des corps qui la produisent, de l'état de concentration des dissolutions, mais nullement de la grandeur de l'élément.

---

(1) TYNDALL, Light, p. 176. — ANNALES DE POGGENDORFF, LOMMEL, T. CXVII, p. 642. — JOURNAL DE PHYSIQUE, T. II, p. 199 T. VIII, p. 367. — PHIL. MAGAZINE, 1873, 1er sem., p. 63. — DU MONCEL, Notice sur l'appareil de Ruhmkorff, p. 308.

(2) PHIL. MAGAZINE, 1880, 1er juin, p. 232.

FORCE MAGNÉCRISTALLINE (PLUCKER, FARADAY, TYNDALL) (**Magnecristallkraft** — *Magnecristallic force*). Force qui dirige un cristal de manière que son axe magnécristallin se place axialement par rapport à l'aimant directeur.

— DIRECTRICE DE LA TERRE (**Richtkraft der Erde** — *Directing force of the earth*). L'action magnétique de la terre sur une aiguille aimantée, découverte par GILBERT en 1600, peut être comparée à un couple c'est-à-dire à un système de deux forces égales, parallèles et de directions contraires appliquées aux deux extrémités de l'aiguille ; c'est ce couple qui fait tourner l'aiguille jusqu'à ce qu'elle s'arrête dans le méridien magnétique, position où les forces opposées se font équilibre.

— LIGNE DE FORCE ÉLECTRIQUE (1) (**Kraftlinie, Elektrische Strömungs-curve** — *Line of electric force*). Ligne tangente en chacun de ses points à la direction de la résultante des forces qui agissent sur ce point. C'est une trajectoire orthogonale des surfaces de niveau.

— LIGNE DE FORCE MAGNÉTIQUE (2) (**Magnetische Kraftlinie** — *Line of magnetic force*). Ligne tirée, dans un champ magnétique, dans la direction de la force en chaque point où elle passe.

— TRANSPORT DE LA FORCE (2) D'UN POINT A UN AUTRE D'UN CONDUCTEUR (**Kraftübertragung** — *Transmission of force*). A toute distance choisie correspondent des forces électromotrices définies et par suite des machines déterminées. Le travail maximum que l'on puisse demander à une machine réceptrice identique à la machine génératrice est exactement la moitié du travail dépensé (v. *pour cette question controversée les articles de M. Marcel Déprez*).

FORMATION DE LA PILE PLANTÉ (3) (**Vorbereitung, Bildung** — *Preparation*). Opération préliminaire consistant dans la charge, puis la décharge de la pile un certain nombre de fois pour arriver à préparer les lames réalisant les meilleures conditions en vue de la production des effets voulus. Il en résulte une porosité chimique facilitant considérablement l'accumulation.

FORMULE DE MÉRITE. V. *Mérite*.

FOUCAULT COURANT DE FOUCAULT. V. *Courant*.

FOUDRE (**Blitz** — *Thunderbolt or lightning*). Décharge d'électricité atmosphérique, dont le tonnerre est le bruit,

---

(1) FARADAY, Experimental Researches in electricity, T. III, p. 2. — PHIL. MAGAZINE, 1856, 2e sém., p. 316, — 1861, 1er sém., p. 161, 281, 338. — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 92, — T. II, p. 211.

(2) CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes-Rendus, p. 83 et suiv., 343. — DE PARVILLE, Electricité et ses applications. — C.-R. DE L'AC. DES SCIENCES, 1881, 1882, 1883. MARCEL DÉPREZ.

(3) PLANTÉ, Recherches sur l'Electricité, p. 49.

et l'éclair l'étincelle. On pourrait dire d'une manière plus précise que la foudre est une décharge atmosphérique entre la terre et les nuages (1). Bien des savants (Dr Wall, v. Priestley, Histoire de l'Electricité, T. I, p. 21. — Désaguliers, a course of experimental philosophy, 1744-1745. — Nollet, Leçons de physique expérimentale, T. 4, p. 314) ont affirmé, comme hypothèse intuitive, l'identité de la foudre et de la décharge électrique avant Franklin qui a imaginé, le premier, le moyen de vérifier cette assertion avec son fameux cerf-volant. Une expérience avait été faite, sur les indications de Franklin, à Marly, le 10 mai 1752, par Dalibard et Delor, au moyen d'une longue tige de fer en vue d'attirer la foudre; cet essai fameux fut répété, un mois après, en Amérique avec un plein succès.

Foudre globulaire. V. *Eclair en boule.*

Franklin (2) partisans de la théorie émise par Franklin en 1755 (Unitarien — *Partisans of Franklin's theory*). D'après cette théorie il n'y aurait qu'un seul fluide électrique; les manifestations différentes proviendraient de l'augmentation ou de la diminution du fluide au-delà ou au-dessous d'une quantité parfaitement déterminée pour chaque corps et constituant l'état neutre (v. *Foudre* et *Cerf-volant*).

Frottement V. *Roue de frottement.*

— magnétique (Magnetische Reibung, Magnetische Friction — *Magnetic sliding*). Glissement parallèlement à la ligne des pôles d'un aimant.

Frottoir (Reibstück — *Exciter ou rubber*). Coussins de la machine électrique employés pour la première fois par Winckler vers 1741.

Fulgurite (3) (*Fulgur*, éclair) (Blitzrohr — *Fulgurite*). Tube de sable vitrifié par la foudre. Les fulgurites ont été découverts en 1711, en Silésie, par le pasteur Hermann.

Fusée de Statham (4) (Stathamzünder — *Statham's electric fuse*). Appareil constitué par un conducteur de cuivre transformé en sulfure de cuivre peu conducteur en un point qui se trouve au sein d'une substance explosible; ce point s'échauffe par le passage du courant, devient incandescent et allume la substance explosible. Hare employa le premier un système électrique pour faire sauter les rochers.

---

(1) Sénèque admettait déjà la distinction entre l'éclair et la foudre. — Fulguratio est fulmen, non in terras usque perlatum. Et rursus licet dicas, fulmen esse fulgurationem, usque in terras perductam. — (Natur. Quæst. Livre II, Chap. XXI). Daguin, Traité de physique, T. III, p. 245. (4e édition).

(2) Œuvres de Franklin, Lettre II à Collinson, p. 8. Traduction Barbeu-Dubourg. — Mascart, Electricité statique, T. I, p. 25. — Maxwell, Electricity and Magnetism, T. I, p. 40.

(3) Kæmtz, Meteorologie. — Mascart, Electricité statique, T. II, p. 169. Philosophical Magazine, 1869, 2me sem. p. 436.

(4) Journal of the society of telegraph Engineers, T. III, p. 54 et 268. — Telegraphic Journal, T. II, p. 310.

Fusil. ÉLECTRIQUE (*Elektrische Flinte* — *Electric rifle*). M. GLAIN a inventé un fusil dans lequel la charge est enflammée par un fil fin de platine au moyen d'un accumulateur logé dans la crosse et qu'on met en jeu par la pression sur un simple bouton.

G

Gaine LUMINEUSE (*Lichthülle* — *Luminous sheath*). Lumière électrique enveloppant le trait de feu.

Galvani (1) THÉORIE DE GALVANI (*Galvani'sche Theorie* — *Galvani's theory*). — GALVANI (1737-1798), professeur d'anatomie à Bologne, étudiant en 1780 l'influence de l'électricité sur les nerfs, observa les contractions des membres inférieurs d'une grenouille, lorsqu'on réunissait, au moyen d'un arc métallique, les muscles des jambes avec les nerfs lombaires. Il expliqua ce fait en admettant une électricité particulière des nerfs qui, trouvant un circuit dans les métaux conducteurs, produisait des secousses par ses décharges. Cette théorie suscita une polémique célèbre avec Volta (v. *ce mot*) dont ce dernier sortit victorieux. L'existence du fluide nerveux, dont Galvani avait fait la base de sa théorie, a été démontrée par Nobili, mais sans lui attribuer les effets dont on l'avait rendu capable.

Galvanisme (1) (*Galvanismus* — *Galvanism*). Nom donné à la branche de l'électricité à laquelle GALVANI a été conduit en 1780 par ses expériences sur la contraction des nerfs et des muscles de la grenouille.

Galvanographie (Galvanisme, γράφω j'écris) (*Galvanographie* — *Galvanography*). Procédé électrographique inventé par Kobell de Munich au moyen duquel on obtient des planches imitant tous les genres de gravure. Pour cela on surcharge avec du cuivre précipité des dessins, des images en plaçant dans le genre du lavis de manière à constituer des planches qui puissent servir à multiplier les images comme si elles avaient été gravées et dont on puisse tirer des épreuves nombreuses. Ce procédé de gravure par la reproduction des dessins ne nécessite ni la main, ni l'intelligence de l'homme.

Galvanomètre (Galvanisme, μέτρον mesure) (*Galvanometer* — *Galvanometer*). Instrument dû à SCHWEIGGER en 1820 destiné à mesurer l'intensité d'un courant par son influence sur une aiguille aimantée(2). Il est fondé sur

(1) Collezione delle opere, GALVANI, p. [illegible] à 131.
(2) Étude sur les recherches de Galvani, par M. GAVARRET. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 3e série, T. XXV.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

y produise une torsion de 45°. La valeur de la déviation peut être modifiée suivant les différences de potentiel à observer.

GALVANOMÈTRE UNIVERSEL (**Universalgalvanometer** — *Universal galvanometer*). Boussole des sinus renfermant tous les organes nécessaires pour la mesure des trois quantités, Intensité, Force électromotrice et résistance.

— BALANCE DE BOURBOUZE (1) (**Vertikales Galvanometer von Bourbouze** — *Bourbouze's balance galvanometer*). Galvanomètre à aiguille verticale qui oscille dans l'intérieur d'un cadre aplati verticalement. Grâce à des dispositions de réglage bien conçues, ce galvanomètre offre un degré marqué de précision.

— À INDICATIONS RAPIDES (2) (*Deprez et d'Arsonval*) (**Aperiodisches Galvanometer** — *Dead beat galvanometer*). Galvanomètre *apériodique* destiné à mesurer les courants dus à des forces électromotrices faibles.

GALVANOPLASTIE (3) (Galvanisme, πλάσσω je façonne) (**Galvanoplastik** — *Electrodeposition, Galvanoplastic* ou *Electrotyping*). Art, dont JACOBI et SPENCER se partagent l'invention en 1838, relatif à la déposition et à la formation des métaux provenant de la dissolution d'un électrolyte, sur des moules préalablement rendus conducteurs au moyen d'une couche de plombagine.

GALVANOSCOPE (Galvanisme, σκοπέω j'observe) (**Galvanoskop** — *Galvanoscope*). Appareil destiné à accuser l'existence d'un courant électrique.

— DE POCHE (**Taschengalvanoskop** — *Portative galvanoscope* ou *Detector*). Galvanomètre portatif. V. *Boussole d'Ingénieur*.

GALVANOSCOPIQUE (**Elektroskopisch** — *Galvanoscopic*) (4). Dans les expériences sur le courant musculaire, MATTEUCCI s'est souvent servi au lieu de rhéomètre de la grenouille *galvanoscopique* ou *rhéoscopique* dont l'usage avait été indiqué par NOBILI. On prend ainsi une patte de grenouille fraîchement préparée munie d'un long filament nerveux et introduite dans un tube de verre servant à l'isoler. Si l'on met deux endroits du filament nerveux en contact avec les points dont on veut étudier l'état électrique, on obtient des contractions, et la patte éprouve des contractions quand on introduit le courant et ne bouge pas quand on le supprime, c'est que le courant marche dans le sens des ramifications du nerf; il marche dans le sens opposé quand la contraction ne se produit qu'au moment où l'on ouvre le circuit.

GARDE ANNEAU OU PLATEAU DE GARDE (**Schutzring** — *Guard*

(1) Journal de physique, T. 2, p. 189.
(2) C. R. de l'Ac. des sciences, 15 Mai 1882.
(3) URQUHART, Electrotyping. — URQUHART, Electroplating. — GALVANOPLASTIE, Manuel Roret. — ROSELEUR. — WEISS, Galvanoplastik.
(4) DAGUIN, Traité de Physique, T. III, p. 686.

Globe FULMINANT (Kugelblitz — *Fireball*, ou *Globular lightning*). Forme de l'éclair de 3me classe d'Arago consistant en une boule de feu qui se déplace et finit par éclater en fournissant un feu d'artifice.

Gorge D'UNE POULIE (Rinne in einer Rolle — *Slot of a pulley*). Espace à section circulaire où s'appuie la corde de traction.

— DE L'ISOLATEUR (Drathlager — *Isolator groove* (ou *lug*) *for wire*, *Notch of isolator*). Echancrure à oreille daus laquelle repose le fil de ligne télégraphique.

Goujon (Stift, Kontaktstift — *Pin*). Pièce de fer qui, soulevée par les touches du clavier de l'appareil Hughes, rencontre la lèvre du chariot et la soulève.

— BOITE AUX GOUJONS (Stiftbüchse — *Pin box*). Boîte circulaire où sont rangés les goujons dans l'appareil Hughes.

Goutte DE SUIF (Kontaktknopf — *Contact stud, Contact piece*). Petit bouton de cuivre servant de point d'appui à la manette mobile du commutateur à manivelle.

Gramme *V. Machine.*

Graphite *V. Résistance.*

Grapin (Wendehaken — *Cant-hook*). Outil ou levier pour retourner les poteaux télégraphiques sur place. Il se compose d'une tige de fer sur laquelle est monté un crochet dont une cheville permet de régler l'ouverture. La pointe du crochet s'enfonce dans le poteau qui prend un second point d'appui contre la tige et peut être ainsi tourné sur place.

Grêle (1) (Hagel — *Hail*). Volta attribua le premier la formation des grêlons à un phénomène électrique. Il admit d'abord une évaporation considérable, dans un espace exempt d'humidité, au dessus d'un nuage, sous l'influence du soleil. Cette évaporation produit un froid suffisant pour amener la formation de centres glacés, qui, comme dans la danse des pantins, s'attirent puis se repoussent en grossissant jusqu'au moment où ils sont entraînés par leur propre poids. D'autres théories modernes ont été proposées par MM. Faye et Planté. M. Faye substitue au froid produit par l'évaporation un transport mécanique des couches congelées des hautes régions. Le mouvement d'où provient l'augmentation des grêlons est ici attribué à une oscillation au sein de tourbillons. Quant à M. Planté, il considère la grêle comme résultant de la congélation, dans les hautes et froides régions de l'atmosphère, de l'eau des nuages pulvérisée et vaporisée par les décharges électriques. La structure du grêlon est expliquée par plusieurs vaporisations et congélations successives et le mouvement giratoire du centre congelé.

---

(1) Comptes Rendus de l'Académie des sciences, 1875, I et II.

Grenouille V. *Galvanoscopique.*

Grotthus THÉORIE DE ÉLECTROLYSE DE GROTTHUS (1805) (Grotthus'sche Theorie der Elektrolyse — *Grotthus' theory of electrolysis*). Le transport des éléments, des électrolytes aux pôles dans l'électrolyse a été expliqué par la théorie suivante de Grotthus. Il s'appuie sur une hypothèse de Davy et considère les molécules réunies dans un composé comme constituées dans des états électriques différents, positifs pour les uns, négatifs pour les autres. Ces électricités en présence des pôles s'orientent dans toute la masse et grâce aux attractions finales produisent un dégagement aux deux pôles. Les différentes molécules de liquide en contact se cèdent réciproquement un de leurs éléments, de sorte que l'action résultante est bien celle que constate l'expérience, un liquide inaltéré et un double dégagement ou transport aux deux pôles. Cette théorie s'étend avec facilité aux composés complexes. CLAUSIUS a mis cette théorie en conformité avec les hypothèses modernes cinétiques de la constitution des liquides, en admettant que les atomes du liquide qui s'associent et se dissocient sans cesse peuvent être orientés par une force électromotrice qui empêche leur recombinaison, et les dégage vers les électrodes. Cette théorie a l'avantage de rendre compte du fait de la *convection électrolytique* de HELMHOLTZ (v. ce mot).

Guerite (Untersuchungsstation — *Hut*). Petite cabine où l'on installe les fils télégraphiques de manière qu'on puisse facilement les couper en cas de besoin. Les guérites sont généralement placées dans une gare ou au point de raccordement des câbles et les fils isolés sur deux isolateurs arrêts-doubles.

Guipage (Hanftrensen — *Taping*). Chanvre ou rubans goudronnés placés entre les fils recouverts de guttapercha dans un câble.

Guttapercha (1) (Guttapercha — *Guttapercha*). Substance isolante gommorésineuse fournie par un grand arbre de la famille des SAPOTACÉES, l'ISONANDRA PERCHA, qui croît abondamment dans la presqu'île de Malacca et dans les îles de l'ASIE, surtout à SUMATRA. Le Dichopsis que l'on rencontre dans les forêts du Cambodge et de la Cochinchine française donne un produit analogue. Elle fut apportée en Europe par le Dr MONTGOMERY en 1842 et introduite dans le commerce en 1844 (v. *Presse*).

Gymnote (2) (Zitteraal — *Gymnotus, Eel*). Nom d'un poisson pourvu d'un appareil disposé derrière les branchies

---

1) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, (GUTTAPERCHA AND INDIA-RUBBER), T. IV, p. 352. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 252. — RAPPORT DU JURY INTERNATIONAL DE L'EXPOSITION D'ÉLECTRICITÉ DE 1881.

(2) JOURNAL DE PHYSIQUE, T. VIII, p. 16. — FARADAY, Experimental Researches on Electricity, T. II, p. 1. — ARCHIVES DE L'ÉLECTRICITÉ, 1841, p. 445.

et donnant des secousses électriques. C'est sur ce poisson que Adanson, en 1751, remarqua des effets analogues à ceux de la bouteille de Leyde.

Gyroscope (γῦρος mouvement circulaire, σκοπῶ j'observe) (1) (Gyroscop — *Gyroscope*). Appareil de MM. Lontin et de Fonvielle dans lequel une rotation d'une aiguille de fer ou d'un disque en équilibre sur un pivot est obtenue au moyen d'un aimant et d'un courant d'induction provenant d'une bobine dans laquelle le circuit induit est de même résistance que le circuit inducteur.

Gyrotrope (γῦρος circuit, τρέπω j'inverse) (Stromwender — *Gyrotrope*). Commutateur inverseur d'Ampère (1826) constitué par une bascule qui se plonge alternativement dans quatre godets reliés d'une manière convenable entre eux et à la pile.

H

Halloh (Halloh — *Helloh*). Cri bizarre employé comme signal sur les lignes téléphoniques.

Hauban (Anker — *Stay*). Système de consolidation formé d'un fil fixé d'un côté au sol, et de l'autre à un poteau ; il sert à s'opposer à l'inclinaison du poteau, sous l'effort de la traction des fils télégraphiques et doit être dirigé dans le plan vertical contenant la bissectrice extérieure de l'angle des fils de ligne.

— fil de hauban (Ankerdraht — *Stay wire*). Fil ou plus généralement corde formée de deux fils métalliques pour servir de hauban.

— fil de traction (Zuganker — *Straining stay* ou *Pulling stay*). Fil de hauban agissant par traction variable au moyen d'un système à écrou mobile.

— pieu d'attache du hauban dans le sol (Ankerpfahl — *Stay block*). Le hauban est généralement attaché à un pieu enfoui horizontalement dans le sol.

— point d'attache du hauban sur le poteau (Ankerklotz — *Clamp,* ou *clip for connecting the stay to the pole*). Plus le point d'attache est élevé et plus le hauban a de puissance.

— mettre un hauban (Verankern — *To stay*). Installer un fil comme moyen de consolidation.

— action de mettre un hauban (Verankerung, Ankerung — *Staying*).

(1) C. R. de l'Académie des sciences, 5 avril 1880.

HÉLICE DE M. MEYER (Meyer's spiralförmige Schneide — *Meyer's helix*). M. Meyer a employé pour son télégraphe autographique aussi bien que dans son multiple imprimeur une hélice saillante et frottée par un tampon contre le biseau de laquelle le papier est soulevé et vient recevoir l'impression des signaux. Dans l'appareil multiple quadruple, par exemple, l'hélice qui correspond à 1/4 de cercle fait une révolution en face du papier pendant le temps que met le distributeur à parcourir 1/4 de son cercle. Chaque appareil peut donc pendant un quart de tour recevoir les signaux successifs de l'alphabet Morse formant une lettre que le clavier envoie.

HEMOPHÔNE (αἷμα sang φωνή voix) (Hemophon — *Hemophone*). Appareil électrique d'appel en cas d'hémorrhagie chez un malade.

HÉTÉROSTATIQUE (ἕτερος autre st.). Méthode hetérostatique. (Heterostatische Methode — *Heterostatic method*). Méthode de mesure électrique dans laquelle on emploie une électrisation auxiliaire indépendante de celle des corps soumis à l'expérience.

HOLTZ MACHINE DE HOLTZ (V. *Machine*).

HORLOGE ÉLECTRIQUE (Elektrische Uhr — *Electric clock*). Horloge dans laquelle le mouvement du balancier est entretenu par une action électrique.

— RÉGULATEUR D'UNE HORLOGE ÉLECTRIQUE (Normaluhr, Hauptuhr — *Regulator (of an electric clock)*. Appareil formé d'un balancier qui, en fermant à chaque oscillation un circuit, règle électriquement les pendules qui en dépendent.

— CADRAN COMMANDÉ PAR LE RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE (Nebenuhr — *Dial controlled by an electric regulator*). Cadran dont un organe reçoit le courant du régulateur et transforme le mouvement produit en mouvement circulaire d'une aiguille sur un cadran.

HYDROÉLECTRIQUE (1) (ὕδωρ eau. électrique) PHÉNOMÈNE HYDROÉLECTRIQUE. (Hydroelektrisches Phänomen — *Hydroelectric phenomenon*). M. BJERKNÈS et après lui M. DECHARME ont montré que l'on peut, au moyen d'une force mécanique, imiter dans l'eau les principaux phénomènes électriques et magnétiques. M. Bjerknès a donné le nom d'hydroélectriques aux phénomènes qu'il a ainsi démontrés expérimentalement.

HYDROSTATIMÈTRE (ὕδωρ eau. στατός qui arrête, μέτρον mesure) (MOUILLERON et VINAY) (Elektrischer Wasserstandsanzeiger — *Electric hydrostatimeter*). Appareil dans lequel une aiguille mue par un système électrique indique, à de certains intervalles, l'élévation du niveau de l'eau par l'envoi de courants positifs, et son abaissement par l'envoi de courants négatifs.

---

(1) TELEGRAPHIC JOURNAL, 1881, p. 238, 399. — LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1881, T. III, p. 44. — ANNALES DE PHYSIQUE ET CHIMIE, T. XXV, p. 112. — T. XXVIII, p. 198. — C. R. DE L'AC. DES SCIENCES, 1882, passim.

HYGROÉLECTROMÈTRE (ὑγρός humide, électromètre) (1) (Hygroelektrometer — *Hygroelectrometer*). WINTER a comparé au moyen de cet appareil, l'effet d'une machine électrique avec l'état d'un hygromètre à corde de boyau, en observant que la longueur des étincelles diminue *presque* proportionnellement à la grandeur des indications de l'hygromètre.

I

IDIOÉLECTRIQUE (ἴδιος propre, élect.) (Idioelektrisch, Selbstelektrisch — *Idioelectric*). Corps qui engendre l'électricité par le frottement et qui, comme le verre et la résine, garde cette électricité en vertu de son pouvoir isolant.

IDIOSTATIQUE (ἴδιος propre, st.) MÉTHODE IDIOSTATIQUE (Idiostatische Methode — *Idiostatic methode*). La méthode idiostatique est celle dans laquelle tout l'effet est produit par l'électrisation des corps que l'on expérimente sans qu'on ait recours à une électrisation auxiliaire.

ILLUMINATION PROLONGÉE (dans les tubes de GEISSLER) (Nachleuchten — *Prolongated illumination*). Phénomène de phosphorescence qui succède aux décharges dans les tubes de verre à air raréfié chargé de différentes vapeurs.

IMAGE électrique (W. THOMSON) (2) (Elektrisches Bild — *Electric image*). Point ou système de points électrisés sur l'un des côtés d'une surface qui produirait sur l'autre côté de cette surface la même action électrique que l'électrification réelle de cette surface produit réellement.

IMMERSION D'UN CABLE. V. *Pose d'un câble sous-marin.*

INCANDESCENCE (Inkandescenz — *Incandescenz*). Un conducteur ténu traversé par un courant s'échauffe (Dr Watson, 1764) proportionnellement au carré de l'intensité du courant, émet d'abord des rayons calorifiques obscurs, puis des rayons lumineux rouges, orangés, jaunes etc., jusqu'à ce que, par le mélange des divers rayons du spectre, il en résulte de la lumière blanche lorsqu'il est arrivé à l'incandescence. Pour l'éclairage

(1) MUELLER, Lehrbuch der Physik, T. III, p. 107.
(2) W. THOMSON, Papers on electrostatics and magnetism, p. 146. — MAXWELL, Electricity and magnetism. T. I, p. 226.

électrique on emploie le charbon en plein air ou dans le vide.

INCLINAISON (1) (Neigung, Inclination — *Dip* ou *Inclination*). Angle avec l'horizon, de l'aiguille aimantée mobile autour d'un axe horizontal. Cette propriété de l'aiguille aimantée a été observée par ROBERT NORMAN, fabricant d'instruments de précision à Londres en 1576; mais d'après une lettre de 1544 la découverte doit en être attribuée à HARTMANN de NUREMBERG (1489-1564) (2). (V. *Variations*).

INCRUSTATION (Durchwachsen der porösen Thonzellen — *Incrustation in porous cell*). Dépôt solide qui traverse les vases poreux des piles en s'y incrustant et en détermine souvent la rupture.

INDICATEUR DE NIVEAU D'EAU ÉLECTRIQUE (Elektrischer Wasserstandszeiger — *Electric hydrostatimeter*). Appareil dans lequel un indicateur mû par un système électrique indique le niveau d'une masse d'eau.

— ÉLECTRIQUE DE LA VITESSE D'UN TRAIN (Elektrischer Zuggeschwindigkeitsmesser — *Speed indicator*). Compteur électrique marquant la vitesse du train.

INDICATIFS (Rufzeichen — *Code name of stations*). Signaux télégraphiques indiquant la station qui est appelée et celle qui appelle.

INDICATION V. *Mention*.

INDIFFÉRENT V. *Zône*.

INDUCTEUR COURANT INDUCTEUR (Hauptstrom, Primärer Strom — *Primary current*). Courant agissant sur un circuit voisin fermé et y déterminant les effets de l'induction. (V. *Induction*).

— FIL INDUCTEUR (Hauptdraht, Primärer Draht einer Induktionsrolle — *Primary wire*). Fil traversé par un courant inducteur. (V. *Induction dynamique*.)

— POUVOIR INDUCTEUR (Vertheilungsvermögen — *Inductive capacity*). Pouvoir que possèdent les corps de transmettre l'influence inductrice au travers de leur masse.

INDUCTEUR DIFFÉRENTIEL (Differenzialinduktor — *Differential inductor*). Appareil employé par Dove pour reconnaître l'influence des masses métalliques introduites dans une bobine portant les fils inducteur et induit. La constatation était faite au moyen d'un galvanomètre.

INDUCTION STATIQUE (3) (Statische Induktion, Vertheilung — *Statical induction*). L'induction statique ou décomposition de l'électricité par influence a été découverte

---

(1) MAXWELL, Electricity and magnetism, T. II, p. 112.
(2) POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 277.
(3) FARADAY, Experimental Researches on Electricity. — MATTEUCCI, Induction. — JOURNAL OF THE AMERICAN ELECTRICAL SOCIETY, T. VII, n° 3, p. 27. — Neutralisation des effets d'induction sur les lignes télégraphiques. — Le Dr VON BEETZ, dans son LEITFADEN DER PHYSIK (7e édit.), p. 151, attribue la découverte de l'induction statique à WILCKE EN 1757.

par Canton (1718-1762) en 1738. L'induction statique est l'influence d'un corps, en communication avec une source d'électricité statique, ou électrisé, sur un corps à l'état neutre dont il est séparé par un diélectrique ; on observe, dans ce cas, sur le corps neutre de l'électricité libre et de l'électricité à l'état latent. Le corps neutre étant mis préalablement en communication avec la terre, l'électricité libre s'y écoule et il s'accumule sur les deux corps, à l'état latent, une quantité d'électricité supérieure à celle d'un contact direct entre eux, par suite de l'effet de la condensation qui augmente la capacité des corps. La théorie précédente ne s'occupe pas de l'influence des diélectriques interposés. Faraday (en 1837) ayant étudié le rôle de différents diélectriques, a trouvé leur influence variable et, d'après lui, on admet que deux corps conducteurs ne peuvent agir à distance l'un sur l'autre, mais que le diélectrique intermédiaire joue un rôle prédominant en se polarisant dans une mesure variable suivant le pouvoir inducteur de sa matière.

Induction dynamique (1) (Induktion — *Voltaelectric induction*). Faraday (1794-1867) découvrit en 1832 l'induction produite, par un courant qui s'établit et disparaît ou s'approche et s'éloigne, dans un conducteur inducteur à proximité d'un autre circuit induit; on observe alors un courant induit de même sens que le courant inducteur, lors de l'ouverture ou de l'éloignement des deux circuits, et un courant de sens contraire lors de la fermeture ou du rapprochement. M. de la Rive a expliqué ces phénomènes par une décomposition par influence et une polarisation de l'électricité neutre des particules du circuit induit.

— magnétoélectrique (Magnetoelektrische Induktion — *Magnetoelectric induction*). Influence d'un aimant en mouvement sur une bobine de fil à circuit fermé à proximité ou d'un circuit en mouvement en face d'un aimant. L'explication des courants magnétoélectriques est la même que celle des courants induits en assimilant l'aimant à un solénoïde d'Ampère.

— magnétique (Magnetische Induktion — *Magnetic polarisation*). Polarisation magnétique des molécules du fer doux dans un champ magnétique.

— électrique moléculaire (Molekularinduktion — *Molecular induction*) (Faraday). Polarisation électrique moléculaire d'un diélectrique sous une influence électrique.

— appareil d'induction statique (Vertheilungsapparat —

(1) Journal of the society of telegraph Engineers, T. VIII, p. 163, T. IX, p. 427. — Becquerel et Edm. Becquerel, Traité d'électricité et de magnétisme, T. III, p. 207.

Static inductor). Condensateur dont le type est le tableau de FRANKLIN.

INDUCTION BOBINE D'INDUCTION. V. *Bobine d'induction.*

— COURANT D'INDUCTION. V. *Courant.*

INDUCTOPHONE (Inducere, induire, φωνή voix, mot hybride) (Willoughby Smith) (Inductophon -- *Inductophon*). Appareil composé d'une longue spirale de fil enroulé sous la forme d'un disque pris entre deux feuilles de carton et traversé par un courant interrompu par les vibrations d'un diapason. Si l'on approche du tableau la membrane d'un téléphone avec ou sans aimant, elle se met à vibrer synchroniquement avec le diapason.

INDUCTRICE V. *Capacité.*

INDUIRE (Induciren — *To induce*). Produire les effets de l'induction. (V. *Induction*).

INDUIT FIL INDUIT (Inducirter Draht — *Secondary wire, Induced wire*) Fil dans lequel se manifestent deux courants instantanés, successifs, l'un direct et l'autre inverse du courant inducteur (v. *Courant induit*).

— COURANT INDUIT D'OUVERTURE ET DE FERMETURE. (V. *Courant induit*).

INFLUENCE (Influenz, Vertheilung — *Statical induction*). (V. *Induction statique*).

— (1) MACHINE A INFLUENCE DE HOLTZ (1865) (Holtz'sche Maschine — *Holtz's machine*). Appareil destiné à fournir de l'électricité à un haut potentiel et composé d'un plateau de verre mobile autour d'un axe, de deux armatures de papier fixées d'une manière convenable sur des ouvertures d'un plateau de verre fixe parallèle au premier et d'un double conducteur jouant le rôle d'excitateur en venant raser avec un peigne le plateau mobile aux extrémités d'un diamètre. Cet appareil produit de l'électricité grâce à un phénomène d'induction, combiné avec un autre phénomène de *convection*, lorsqu'on met le plateau mobile en mouvement, après avoir électrisé légèrement l'une des armatures au moyen d'une lame d'ébonite frottée.

— DOUBLE INFLUENCE (2) (*Riess*) (Doppelinfluenz — *Double influence*). Phénomène provenant du plus ou moins de temps qu'un diélectrique met à s'électriser ; si l'on met en présence d'un conducteur électrisé deux corps, l'un isolant et l'autre conducteur au contact, il se produira, par suite de cet assemblage, une double influence ayant pour effet au bout *d'un temps très court* de produire la même électricité sur les deux faces du corps isolant ; une durée plus longue change la nature de cette influence.

---

(1) MASCART, Electricité statique, T. II, p. 276. — RIESS, Die Lehre von der Reibungselektricitæt, T. I, p. 178.

(2) RIESS, Abhandlungen zu der Lehre von der Reibungselektricitæt, T. II, p. 19. — MASCART, Electricité statique, T. I, p. 174.

INJECTER LES POTEAUX TÉLÉGRAPHIQUES (Tränken, Imprägniren *To inject telegraph poles*). Faire pénétrer dans leur intérieur des substances antiseptiques avec l'aide de la pesanteur ou d'une pression auxiliaire.

— AU BICHLORURE DE MERCURE (Kyanisiren — *to Kyanise*).

INJECTION (1) (Tränkung, Imprägnirung — *Injecting*). Action d'injecter.

— (1) AU BICHLORURE DE MERCURE (Kyanisirung — *Kyanising*). Procédé inventé par Kyan.

— (2) PROCÉDÉ D'INJECTION DANS LE VIDE (Vacuumprozeß — *Injection in vacuum*). Procédé grâce auquel les pores du bois s'ouvrent et permettent plus facilement une injection ultérieure.

— (2) PROCÉDÉ D'INJECTION EN VASE CLOS (Kesselpräparatur — *Injection in closed vessels*). Procédé pour faire pénétrer par la pression le liquide antiseptique.

— COMPLÈTE (Vollkommene Präparatur — *Complete injection*). Appellation, en ALLEMAGNE, des systèmes par immersion, en vase clos et du procédé BOUCHERIE où l'on n'utilise que la pesanteur.

— INCOMPLÈTE (Unvollkommene, theilweise Präparatur — *Incomplete injection*). Procédés autres que les précédents.

INSPECTEUR DES LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES (Linieninspector — *Inspector*). Fonctionnaire chargé de la construction, de la surveillance, de l'entretien et de l'exploitation d'une étendue déterminée du réseau.

INSTABILITÉ DE L'AIGUILLE AIMANTÉE (Astasie einer Magnetnadel — *Instability*). La position de l'aiguille aimantée est sujette à des variations angulaires périodiques ou accidentelles fréquentes. (V. *Variations*).

INSTALLATION D'UN BUREAU TÉLÉGRAPHIQUE (Stationseinrichtung — *Establishment of a telegraph office*). Etablissement approprié des communications intérieures d'un bureau.

— EN COMMUNICATION DIRECTE (Direktstellung — *Establishment of direct communication*). Installation d'une station de manière que tous les appareils soient hors du circuit d'une ligne qui ne fait que traverser le bureau au commutateur.

— EN SIMULTANÉE (3) (Circularstellung — *Simultaneous working*). Installation de telle sorte que plusieurs stations recoivent simultanément la transmission d'un seul bureau.

— EN TRANSLATION (V. *Translation*) (Translationsstellung, Uebertragungsstellung — *Working with relay in circuit*).

---

(1) Traité de la conservation des bois par PAULET. — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1859, p. 27. 1875, p. 131.
(2) PAULET, Traité de la conservation des bois.
(3) Il peut y avoir installation en simultanée par translation, par dérivation et par embrochage.

INSTALLATION SUR PARATONNERRE (Gewitterstellung — *Lightning protector in circuit*). Installation d'un bureau télégraphique de manière que le courant de ligne traverse le paratonnerre avant d'arriver aux appareils.

— D'ISOLATEURS DE LIGNE en alternant successivement sur chacun des côtés des poteaux télégraphiques. (Alternirende Stellung der Isolatoren — *Alternative installation of isolators*). Mode généralement adopté.

— DES ISOLATEURS AU MÊME NIVEAU sur les deux côtés des poteaux télégraphiques (Niveaust.ndige Stellung der Isolatoren — *Opposite installation of isolators*). Mode exceptionnellement adopté.

— LACHE D'UN CONDUCTEUR TÉLÉGRAPHIQUE sur l'isolateur sans l'arrêter d'une manière fixe à chaque poteau (Lose Bindung — *Loose binding*). Ce mode d'établisement n'a lieu que dans les cas les plus rares.

— FIXE D'UN CONDUCTEUR TÉLÉGRAPHIQUE sur l'isolateur en l'arrêtant avec du fil à ligature (Feste Bindung — *Fixed binding*). Ce système a été adopté depuis la suppression des tendeurs.

INSTRUMENT POUR ARRÊTER LES CABLES sur les rives d'une masse d'eau (Kabelhalter — *Arrangement to fix on land the shore end of cables*).

INSULITE (Insulite — *Insulite*). Composé isolant formé de déchets de coton, de sciure de bois et d'une matière fibreuse analogue à la pulpe de papier.

INTENSITÉ D'UN COURANT (Stromstärke — *Intensity*). Les effets d'un courant permanent sont proportionnels (*Pouillet*) à la quantité d'électricité qui s'écoule par seconde. Ce courant sera donc défini par cette quantité qu'on appelle intensité. L'intensité peut se mesurer à l'aide des galvanomètres, des électrodynamomètres et des voltamètres. (V. *ces mots*).

— UNITÉ D'INTENSITÉ (Einheit der Stromstärke — *Unit of intensity*). L'unité d'intensité C. G. S. est celle d'un courant qui traverse un conducteur dont la résistance est de 1 ohm quand la différence de potentiel aux extrémités de ce conducteur est de 1 volt. (V. *Ampère*).

INTERRUPTEUR (Unterbrecher — *Interruptor*). Organe chargé d'interrompre le circuit d'un courant.

— A MARTEAU DE WAGNER OU DE NEEF (1839) (Wagner'scher Hammer, Wagner'sche Zunge — *Wagner's magnetic hammer*). Interrupteur dont le jeu est automatique, l'attraction étant produite par le passage du courant dans une bobine qui déplace son armature constituée par le marteau et rompt le circuit par ce déplacement. Un ressort antagoniste replace l'armature dans sa position normale dès que l'attraction a cessé et ferme de nouveau le circuit (v. *Trembleur*).

— AUTOMATIQUE (Selbstunterbrecher — *Automatic breaker*). Même principe que le marteau de Wagner.

INTERRUPTEUR DE FOUCAULT (1856) (Foucault'scher Interruptor — *Mercury self acting breaker*). Le principe de cet interrupteur est analogue au précédent, mais les contacts sont constitués, dans cet appareil, par des pointes de platine plongeant au sein d'amalgame de platine ou de mercure recouvert d'alcool.

— A MERCURE (Quecksilberwippe — *Mercury breaker*). Interrupteur où les contacts sont produits par une bascule plongeant dans du mercure.

INTERRUPTION D'UN CIRCUIT (Unterbrechung — *Interruption*). Résultat de la rupture de la communication conductrice en un point.

— AUTOMATIQUE (Selbstunterbrechung — *Automatic interruption*). Interruption produite par le jeu même de l'appareil.

INVERSEUR LEVIER INVERSEUR (1) (Wechselhebel — *Figure changing lever*). Pièce qui, dans l'appareil HUGHES et d'autres appareils synchroniques, sert à déplacer la roue des types de 1/56 de tour et à changer la série des caractères imprimés, par exemple à obtenir des chiffres au lieu de lettres; elle est mobile autour d'une vis fixée sur le côté de la roue correctrice et est commandée par le jeu de la came correctrice qui s'enfonce, à volonté, dans l'intervalle des deux dents de la roue correctrice entre lesquelles affleurent alternativement les bords des extrémités du levier inverseur.

— V. *Commutateur inverseur*.

INVERSION DES CARACTÈRES (1) (Figurenwechsel — *Figure changing*). Système d'inversion des caractères, permettant de passer des lettres aux chiffres et des chiffres aux lettres, dans l'appareil HUGHES. Le levier inverseur. par son déplacement, agit sur un autre levier solidaire de l'axe de la roue des types et la déplace de la quantité voulue.

INVITATION A TRANSMETTRE (Aufforderung zur Uebermittelung — *Call to forward a message*). Signal sur les lignes télégraphiques.

— A RÉPÉTER (Aufforderung zur Wiederholung — *Call to repeat*). Signal admis sur les lignes télégraphiques dans le cas d'une réception inintelligible.

— A RÉGLER LE SYNCHRONISME (Aufforderung zum Reguliren des Synchronismus — *Call to regulate synchronism*). Signal employé dans l'exploitation des appareils synchroniques et en particulier de l'appareil Hughes.

— A RÉGLER L'ÉLECTRO-AIMANT (Aufforderung zur Regulirung des Elektromagneten — *Call to adjust the electromagnet*). Signal analogue au précédent.

IONS (ἰών allant) (Jonen — *Ions*). Mot employé par FARADAY pour exprimer les produits électrolytiques dégagés aux pôles de la pile.

ISOCLINE (ἴσος égal, κλίνω j'incline) LIGNES ISOCLINES (Isocli-

(1) BOREL, Traité de l'appareil Hughes.

nische Linien, Gleichgeneigte Linien — *Isoclinic lines*). (Hansteen 1826). Les lignes isoclines sont, sur notre globe, celles formées par la réunion des points où l'inclinaison est la même.

ISODYNAMIQUE (ἴσος égal, δύναμις puissance) LIGNES ISODYNAMIQUES (**Isodynamische Linien** — *Isodynamic lines*). Lignes qui passent par les points de la surface du globe où l'intensité magnétique est la même.

ISOGONE (ἰσογώνιος, de ἴσος égal, γωνία angle) (**Isogonische Linien, Gleichwinklige Linien** — *Isogonic lines*). HALLEY dressa le premier des cartes où étaient indiquées des lignes isogones, c'est à dire des lignes formées par les points de la terre où la déclinaison est la même.

ISOLANT POUVOIR ISOLANT (**Isolationsvermögen** — *Insulating property*.) Propriété de certains corps qui, lorsqu'ils sont placés entre deux conducteurs, à des potentiels différents, ne peuvent parvenir à en égaliser les potentiels.

ISOLATEUR TÉLÉGRAPHIQUE (1) (**Isolator** — *Insulator*). Appareil généralement en porcelaine à base de kaolin qui, placé entre le fil télégraphique et le poteau, isole le premier en lui servant en même temps de point d'appui.

— CLOCHE (**Glockenisolator, Isolirhülle, Isolirkopf** — *Bell shaped insulator, Cup insulator, Invert*). Isolateur ayant un évidement intérieur qui lui donne l'aspect d'une cloche.

— DOUBLE CLOCHE (2) (**Doppelglocke** — *Double cup insulator, Double bell shed insulator*). Système de deux cylindres creux en porcelaine de diamètres différents placés l'un dans l'autre et scellés par l'une des bases qui est pleine.

— ARRÊT (**Spannisolator** — *Stretching insulator, Terminal insulator*). Isolateur auquel on arrête le fil de distance en distance sur les lignes depuis la suppression des tendeurs.

— DOUBLE ARRÊT (**Untersuchungsisolator** — *Shackle*). Système formé de deux isolateurs-arrêts montés sur un même support et entre lesquels on a installé un conducteur qu'on peut facilement couper.

— A SUSPENSION (2) (**Pendelisolator, Baumisolator** — *Swinging insulator with suspending hook, Suspended insulator*). Isolateur mobile autour d'un crochet fixé à un arbre (v. *Chauvin*).

— A PARATONNERRE (2) (**Blitzableiterisolator** — *Lightning*

(1) JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE DES ADMINISTRATIONS TÉLÉGRAPHIQUES, T. I et II. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 274, 340. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes-Rendus, p. 305. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEG. ENGINEERS, T. VII, p. 123.

(2) EXPÉRIENCES SUR LES ISOLATEURS PAR GAUGAIN. — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1875, p. 39, 48 — 1876, p. 565. — JOURNAL DES TÉLÉGRAPHES, 15 mai et 15 juillet 1869. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. V, p. 249. — PHIL. MAGAZINE, On a practical method for detecting bad isolators on telegraphic lines, Schwendler, 1871, 2e sém., p. 103. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 311. — ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 69, 72 et 106. — LUDEWIG, Der Bau von Telegraphenlinien, p. 90 et 91.

rod insulator). Appareil formé d'un isolateur ordinaire recouvert d'une calotte métallique en face de laquelle vient s'épanouir une pointe qui traverse l'isolateur et appartient au support; l'électricité atmosphérique peut donc se décharger par la pointe sur la calotte qui est reliée à la terre. Ce système n'est pas utilisé en France.

ISOLATEUR DE RECHANGE (Reserveisolator — *Spare insulator*). Isolateur qu'on garde en réserve.

— PRUSSIEN dit « de la commission » (Kommissionskopf — *Commission insulator*). Isolateur en forme de cylindre dont les dimensions en longueur étaient très grandes.

— DU FIL QUI EST AU HAUT DU POTEAU (Hauptleitungsisolator — *Insulator of a wire which is the first on the pole*).

— QUI N'EST PAS LE PREMIER SUR LE POTEAU (Nebenleitungsisolator — *Insulator of a wire which is not the first on the pole*).

— NON POURVU DE TENDEUR (Zwischenisolator — *Insulator without stretcher*).

ISOLEMENT (Isolation — *Insulation*). Etat d'un corps n'ayant de communication qu'avec d'autres corps incapables de conduire l'électricité.

ISOLER (Isoliren — *To insulate, To cut out* (americ.) Produire l'isolement.

J

JALON (Markirpfählchen — *Picket*). Fiche pour le tracé, sur le terrain, des lignes télégraphiques.

JAMBE DE FORCE *S. Contrefiche.*

JAUGE DE WASHBURN (Washburn Lehre — *Washburn's gauge*). Pour mesurer le diamètre des fils (v. *Calibre de Washburn*).

— ÉLECTROMÉTRIQUE (1) (Eichapparat, Prüfelektrometer — *Electrometer gauge*). Appareil de Thomson composé d'un inducteur dont on doit maintenir le potentiel constant et d'un rechargeur. L'inducteur communique avec un plateau fixe qui attire un petit carré d'aluminium formant le petit bras d'un levier très léger et relativement très long terminé par une fourchette. Cette fourchette porte entre ses dents un fil servant à fixer un point de repère. L'ensemble

(1) MOUSSON, Die Physik auf Grundlage der Erfahrung, T. III, p. 162. — GORDON, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 66. (Traduction RAYNAUD et SELIGMANN-LUI).

est supporté par un fil de platine sur lequel le levier repose par son centre de gravité. On fait varier la distance entre le plateau et le disque jusqu'à ce que, par la charge communiquée, le fil corresponde au point de repère et que la force d'attraction soit ainsi réglée à une valeur constante. Cette jauge peut même automatiquement établir et rompre la communication de l'inducteur avec le rechargeur toutes les fois que le potentiel tombe au-dessous ou s'élève au-dessus d'une certaine limite.

JAUGE MICROMÉTRIQUE (1) (Millimetertaster — *Micrometrical gauge*). Appareil destiné à mesurer au moyen d'un micromètre la distance explosive.

JET DE FEU (Feuerstrahl — *Fire ray*). Phénomène lumineux de l'électricité.

JOINT PAR TORSADE SIMPLE (2) (Einfaches Zusammendrehen — *Simple twist joint*). Primitivement on raccordait les fils télégraphiques en FRANCE en opérant une torsade des fils de ligne dont on saisissait les deux extrémités entre deux mâchoires à tordre à une distance de 15 à 20cm l'une de l'autre et que l'on tournait en sens opposé de m nière à produire un toron sur les spires duquel on coulait de la soudure.

— ANGLAIS (2) (Britannia Verbindung — *Britannia joint*). On juxtapose les fils sur une longueur de 20cm et on en recourbe extérieurement les extrémités en crochet soit avec une pince, soit avec un instrument spécial. On enroule ensuite à spires jointives du fil à ligature autour des deux fils maintenus par des étaux et on coule de la soudure entre les parties de ce joint.

— PAR ÉTRANGLEMENT OU JOINT ESPAGNOL (2) (Würgelöthstelle, Spanische Löthstelle — *Twisted joint, Bell-hanger's joint*). Pour opérer ce joint on place les deux fils entre les joues d'une mâchoire en laissant libres deux bouts de fil à droite et à gauche en dehors de la mâchoire. On enroule alors avec un outil spécial chaque extrémité d'un fil autour de la partie continue de l'autre fil. La tension du fil ayant rapproché les tresses, on les soude comme dans les autres cas.

— INSTRUMENT SPÉCIAL POUR ENROULER LE FIL DANS LE JOINT ANGLAIS (2) (Windeeisen — *Joint hook*).

— INSTRUMENT SPÉCIAL POUR OPÉRER LE JOINT PAR ÉTRANGLEMENT (2) (Löthcisen — *Joint lever*).

JOULE (Joule — *Joule*). Nom du physicien anglais JOULE, donné à l'unité pratique de travail proposé par M. Siemens en 1882. Le Joule (10 unités de travail

---

(1) MOUSSON, Die Physik auf Grundlage der Erfahrung, T. III, p. 162. — GORDON, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 66. (Traduction RAYNAUD et SELIGMANN-LUI).

(2) ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 224 — LUDEWIG, Der Bau der Telegraphenlinien, p. 257. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, 2me edition, p. 304. — BLAVIER, Traité de télégraphie, T. II, p. 7, 8 et 9.

C. G. S.) est produit par un Watt (v. *ce mot*) dans une seconde.

JOULE LOI DE JOULE (1841) (Gesetz der Erwärmung des Stromkreises — *Joule's law*). Joule a trouvé que la quantité de chaleur développée dans un conducteur par un courant est proportionnelle à la résistance de ce conducteur et au carré de l'intensité du courant.

JOURNAL DES DÉRANGEMENTS (Störungstagebuch — *Register of faults*). Journal tenu dans les bureaux télégraphiques et contenant des renseignements sur les dérangements.

JUTE (Jute — *Jute*). Chanvre des Indes dont on se sert pour envelopper les câbles.

JUXTA-COURANT (Juxtastrom — *Juxta-current*). Nom donné par DOVE au courant induit ordinaire par opposition à extra-courant.

K

KATHODE V. *Cathode*.

KATIONS V. *Cations*.

KÉRITE (Kerite — *Kerite*). Substance isolante, due à Hutschinson, qui résiste mieux aux alternatives de sécheresse et d'humidité que la guttapercha, mais qui lui est inférieure comme pouvoir isolant. Elle est composée de goudron combiné avec le soufre et des huiles végétales.

KIENMAYER AMALGAME DE KIENMAYER (Amalgam von Kienmayer — *Kienmayer's electrical amalgam*). Amalgame trouvé par KIENMAYER, en 1788, et destiné à frotter les coussins de la machine électrique. Composition étain 1, zinc 1, mercure 2.

KIRCHHOF LOIS DE KIRCHHOF (v. *Courant dérivé*).

KLEIST BOUTEILLE DE KLEIST (v. *Bouteille*).

L

LAINE MINÉRALE OU DES SCORIES (Schlackenwolle — *Slag*). Produit laineux provenant des scories des hauts

fourneaux et qui, étant un mauvais conducteur de la chaleur, sert à envelopper les câbles souterrains allemands pour les préserver des influences atmosphériques. La laine minérale est inattaquable par l'air et l'eau, incombustible et non putrescible.

LAMPE A ARC VOLTAÏQUE (Flammenbogenlampe — *Voltaic arc lamp*). Lampe dans laquelle la lumière provient de l'arc voltaïque (v. *Arc voltaïque*).

— A INCANDESCENCE (*Frédéric de Moleyns, King, Starr, Edison* (1879) (Glühlichtlampe, Incandescenzlampe, Vacuumkohlenlampe — *Incandescent lamp, Lamp by incandescence*). Lampe dans laquelle la lumière ne provient que de l'incandescence dans un espace vide d'air d'un conducteur tenu, le charbon, sous l'action du courant qui le traverse (v. *Incandescence*).

— ÉLECTRIQUE AUXILIAIRE (appelée aussi *Deviator*) (1) (Deviator — *Subsidiary lamp*). Lampe à système de dérivation appliqué par M. HEFNER-ALTENEK pour maintenir le circuit des arcs voltaïques fermé et avec la même résistance quand une lampe s'éteint.

— A DÉRIVATION (2) (Nebenschlußlampe — *Shunt lamp*). Lampe à arc voltaïque dans laquelle le jeu des charbons est commandé par une dérivation du courant principal. Cette dérivation, qui est de résistance relativement considérable, reçoit d'autant plus de courant que les charbons s'éloignent davantage en augmentant la résistance du circuit principal. Le circuit dérivé aimante alors un fer doux qui se déplace et agit sur les pièces portant les charbons et les rapproche en diminuant ainsi la résistance du circuit principal dont l'effet devient prépondérant. L'inconvénient de ce système réside dans le ressort de rappel. MM. LACASSAGNE et THIERS en 1854 se servaient déjà d'une dérivation du courant passant dans une bobine pour régler l'arc voltaïque. L'idée d'appliquer le principe des dérivations aux régulateurs de lumière électrique est pourtant revendiquée à une époque bien postérieure en FRANCE par M. LONTIN, en RUSSIE par M. TCHIKOLEFF et en ALLEMAGNE par M. HEFNER-ALTENECK.

— DIFFÉRENTIELLE (2) (Differenzialllampe — *Differential lamp*). Lampe dans laquelle le courant principal et la dérivation agissent simultanément, sur un fer doux, dans deux directions opposées, de sorte que c'est la différence entre leurs effets qui opère le réglage de l'appareil. Un même fer doux mobile sert de noyau dans l'intérieur de deux bobines, l'une principale, l'autre dérivée. De l'action du courant

(1) ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE ELECTRICITÆT, 1879, p. 314.
(2) ALGLAVE et BOULARD, La lumière électrique, p. 87 et 153. — SCHELLEN, Die magnet- und dynamoelektrischen Maschinen. — DU MONCEL, Eclairage électrique. — Electric illumination, Dredge.

sur l'un des circuits, le circuit dérivé, résulte un mouvement du barreau de fer doux dans le sens de l'axe des bobines qui rapproche les charbons en laissant défiler un mouvement d'horlogerie. L'action du courant dans le circuit principal rappelant le fer doux en arrière, arrête le mouvement d'horlogerie. Le ressort antagoniste se trouve dès lors supprimé. En cas de rupture des charbons, le courant dérivé devenant prépondérant produit un contact qui exclut la lampe du circuit.

LAMPE MONOPHOTE, POLYPHOTE. V. *Monophote, Polyphote.*

— SOLEIL (1) (Soleillampe — *Soleil lamp*). Lampe, dont la disposition est due à M. CLERC (1881), dans laquelle les deux charbons plongent obliquement dans un bloc de marbre et sont réunis préalablement par une substance conductrice à leurs extrémités. Le bloc de marbre s'échauffe par la chaleur de l'arc voltaïque aux extrémités des charbons, produit lui-même de la lumière et sert de *volant* pour la fixité de l'arc électrique dont les rayons quelque peu violets sont noyés dans la lumière générale et lui donnent une teinte jaunâtre analogue à celle du soleil.

LANCE A FOURCHE (*Télégraphie militaire*) (2) (Drahtgabel — *Forked lance*). Fourchette munie d'un long manche pour placer le fil dans le crochet de l'isolateur.

LENZ LOI DE LENZ. V. *Courants induits, loi de Lenz.*

LEVIER ÉCRIVANT (Schreibhebel — *Writing lever*). Palette de l'armature de l'électro-aimant de l'appareil Morse.

— INVERSEUR V. *Inverseur.*

— DE RAPPEL AU BLANC (3) (Einstellhebel — *Type wheel detent*). Levier trifurqué de l'appareil HUGHES dont la première branche est munie d'un ressort isolé de l'appareil et qui, par une pression convenable sur un bouton, sert à faire écouler dans la terre le courant de ligne en empêchant son action sur le système imprimeur. La pression du doigt sur cette première branche et sur le bouton fait avancer une dent, portée par la troisième branche, qui arrête l'axe de la roue des types tandis que la deuxième branche soulève, au moyen d'une lèvre qu'elle déplace, le cliquet qui réunit la roue de frottement à la roue correctrice. C'est alors la position d'attente pour la réception.

— D'ARRÊT DU MOUVEMENT D'HORLOGERIE (3) (Arretirungshebel — *Catch of fly wheel*). Levier de l'appareil HUGHES agissant sur un excentrique qui frotte contre le volant au moyen d'une lame qu'il déplace.

---

(1) ALGLAVE et BOULART, La lumière électrique, p. 87 et 153. — SCHELLEN, Die magnet- und dynamoelektrischen Maschinen.

(2) BUCHHOLTZ, Die Kriegstelegraphie, p. 35.

(3) BOREL, Traité de l'appareil Hughes.

Levier — BRISÉ ÉCRIVANT DE L'APPAREIL MORSE (**Knickhebel, Brabender'scher Hebel** — *Divided writing pallet*). On se sert en ALLEMAGNE de différentes palettes brisées (*Wiehl, von Brabender*) pour que les signaux télégraphiques du Morse s'impriment, dans le système continu, de la même manière que dans le système ordinaire à courant de transmission; le couteau ne soulève la bande que dans le cas d'une interruption de circuit.

— PALMER (1) (Fühlhebel — *Palmer lever*). Nom donné à un instrument destiné à mesurer avec précision le diamètre des fils métalliques.

Lèvre — DE FROTTEMENT (Reiber, Lippe — *Steel rider*). Lèvre mobile du chariot de l'appareil HUGHES que le goujon rencontre, soulève et mettait autrefois en communication avec la pile en interrompant le contact de la lèvre avec la terre par la partie inférieure du chariot.

Leyde — V. *Bouteille de Leyde*.

Liaison — TRIANGULAIRE. V. *Consolidation triangulaire*.

Ligature — DE DEUX FILS DE LIGNE (Drahtverbindung, Wickelbund — *Binding* ou *Joint*). Mode de réunion de deux sections de fils de ligne télégraphique, au moyen de petit fil dit « *fil à ligature* » (V. *Joint*).

— SOUDÉE (Wickellöthstelle — *Soldered binding*). Ligature consolidée par une soudure.

— FIL A LIGATURE V. *Fil*.

Ligne — TÉLÉGRAPHIQUE (Telegraphenlinie, Telegraphenleitung — *Telegraphic line*). Conducteur métallique reliant d'une manière ininterrompue deux stations éloignées en s'appuyant sur des points isolés.

— AÉRIENNE (2) (Oberirdische Leitung, Luftleitung — *Overground wire, Over head line, Aerial line*). Ligne en fil de fer suspendue de distance en distance sur des isolateurs en porcelaine, en verre, etc., et en contact permanent avec l'atmosphère dont elle subit toutes les influences. Quoique le fer ne soit pas le métal le plus conducteur, on le choisit à cause de sa plus grande ténacité et de son bas prix.

— SOUTERRAINE (3) (Unterirdische Leitung — *Underground wire* ou *line*). Fil de cuivre recouvert d'une enveloppe isolante, d'une enveloppe protectrice et placé

---

(1) ZETZSCHE, Handbuch der elektrischen Telegraphie, T. III, p. 12. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 323 — LUDEWIG, Der Bau der Telegraphen, p. 174. — ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 21.

(2) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1859, p. 337. — JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE DES ADMINISTRATIONS TÉLÉGRAPHIQUES, V. I. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes Rendus, p. 317. — PHIL. MAGAZINE, 1865, 1er sém., p. 409. — DU MONCEL, Application de l'Electricité, T. III. — ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 21. — LUDEWIG, Der Bau der Telegraphenlinien.

(3) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1859, p. 1. — Handbuch der elektrischen Telegraphie, ZETZSCHE, T. III, p. 162. — DU MONCEL, Applications de l'électricité, T. II, p. 510 — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, 1877, p. 162. — DOUGLAS, Telegraph Construction, p. 349, 369. — LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1882.

dans des tuyaux enterrés à des profondeurs variables. Quelquefois on fait usage d'un câble muni d'une armature que l'on dépose simplement au fond d'une tranchée.

LIGNE SOUS-FLUVIALE (Flußleitung — *Subfluvial line*). Câble coulé dans l'eau d'un fleuve et recouvert d'une enveloppe appropriée.

— SOUS-MARINE (Unterseeische Leitung, Submarine Leitung — *Submarine line*). Câble immergé dans la mer. (V. *Cable*).

— TÉLÉGRAPHIQUE DU CHEMIN DE FER (Bahntelegraphenleitung — *Railway line*). Ligne construite et entretenue par les compagnies de chemin de fer pour les besoins de leur exploitation.

— URBAINE (Stadtleitung — *Town line*). Ligne dans l'intérieur d'une ville. Elle peut être souterraine ou aérienne et s'appuyer contre les habitations.

— SUR ROUTE (Linie an der Straße — *Road line*). Ligne aérienne dont les poteaux suivent une route.

— SUR POTEAUX (Stangenleitung — *Pole line*). Ligne aérienne soutenue par des poteaux.

— DE CABLES (Kabelleitung — *Cable line*). Câbles souterrains ou sous-marins.

— DE SONNERIE (Läutewerklinie — *Bell line*). Ligne servant de circuit à une sonnerie.

— A EMBROCHAGE (Schleifleitung, Schleiflinie — *Line with intermediate stations*). Ligne ne prenant pas terre dans une station télégraphique qu'elle dessert en passant, mais comprenant simplement dans son circuit les bobines du récepteur pour aller prendre terre dans l'un des bureaux suivants.

— DE TÉLÉGRAPHIE MILITAIRE (Feldtelegraphenlinie — *Field telegraph line*). En général, ligne utilisée pour le service d'une armée.

— VOLANTE DE TÉLÉGRAPHIE MILITAIRE (1) (Fliegende Feldlinie — *Field flying line*). Ligne servant à relier les divers corps d'une armée les uns avec les autres.

— D'ÉTAPES (1) (*Télégraphie militaire*) (Feldtelegraphenlinie — *Intermediate field line, Stage line*). Ligne chargée de desservir les besoins d'une armée d'occupation et de la relier à la base d'opérations.

— DE TRAIN DE CHEMIN DE FER (Zuglinie — *Intercommunication in trains*). Ligne portée par le train et destinée à avertir au besoin le chef de train pendant la marche.

— POUR ANNONCER LES INCENDIES (Feuermeldeleitung — *Fire alarm line*).

— NEUTRE (Indifferenzpunkt, Neutrale Linie — *Equator*). Zône où le magnétisme est condensé dans un aimant entre les deux pôles.

— DE FORCE. V. *Force*.

---

(1) BUCHHOLTZ, Die Kriegstelegraphie. — FISCHER-TREUENFELD, Die Kriegstelegraphie. — MILITARY TELEGRAPH, MR WEBBER, JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, 1872. — Télégraphie militaire par Th. FIX. — Télégraphie militaire par DUMAS.

LIMNORIA LIGNORUM (1) (*Dr Carpenter*) (Limnoria Lignorum — *Limnoria lignorum*). Petit crustacé destructeur des câbles.

— TEREBRANS. S. *Limnoria lignorum*.

LIRE AU SON (Nach dem Gehör aufnehmen — *To read by sound*). Habitude qu'un bon télégraphiste doit avoir de comprendre une dépêche au bruit fait par la palette de l'appareil Morse.

— AU PASSAGE POUR CONTROLE (Mitlesen — *To read transit messages in order to check them*). Dans les centres importants et aux frontières, deux appareils Morse installés en translation permettaient autrefois de lire les dépêches télégraphiques au passage pour en compter le nombre des mots.

LIVRE A SOUCHE (Einnahmebuch, Einnahmejournal — *Stub book, Counterfoil book*). Livre sur lequel l'employé de guichet inscrit les taxes des dépêches télégraphiques pour le contrôle financier.

— D'ENTRÉE (*Comptabilité matières*) (Eingangsbuch — *Entry book*). Livre où l'on inscrit tous les objets qui entrent dans un magasin.

— DE SORTIE (*Comptabilité matières*) (Ausgangsbuch — *Issue* ou *exit book*). Livre où sont inscrits tous les objets employés hors d'un magasin.

LOCAL EN LOCAL (Locale Schaltung — *Short circuiting*). Expression indiquant qu'on a mis, dans le circuit d'une pile dite « *locale* », les appareils d'un bureau à l'exclusion des parties de la ligne.

LOCH ÉLECTRIQUE (2) (Elektrisches Log — *Electrical log*). Instrument dû à différents inventeurs. Les plus connus sont ceux de MM. le GOARANT DE TROMELIN (1875) et FLEURIAIS (1878). Ils sont constitués le premier par une hélice, le second par un tourniquet plongés dans la mer et qui, actionnés par l'eau, pendant la marche du navire, font tourner leur axe, placé dans une boite non étanche et constituant l'interrupteur d'un circuit dans lequel se trouve un compteur de tours. L'interruption du circuit n'est toutefois jamais entière, mais dans l'une des phases du mouvement il se complète par l'axe métallique de l'hélice, tandis que dans l'autre la fermeture est effectuée par l'eau de la mer. La différence considérable de conductibilité de ces deux circuits équivaut pour ainsi dire à une interruption dans le cas où l'hélice n'offre au frotteur qu'un des côtés de son axe formé d'un corps isolant et force le courant à venir se rendre à la carène où aboutit l'autre fil de pile.

LOI (Gesetz — *Law*). Relation entre un phénomène et sa cause.

---

(1) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. IV, p. 363, Cable borers.

(2) ELECTRICITÉ, 1883, p. 292, 304. — Revue maritime et coloniale, 1879.

Loi V. *Kirchhof, Lenz, Magnétisme, Newmann, Courant induit, Actions chimiques, Joule, Ohm, Répulsion, Flotteur ou nageur d'Ampère, Volta, Pile thermoélectrique.*

Longueur réduite (Reducirte Länge — *Reduced length*). Longueur du fil normal (autrefois le fil de fer de 4mm de diamètre en France) dont la résistance est égale à celle d'un conducteur de matière, de longueur et d'épaisseur données.

Lueur des décharges électriques (Glimmlicht — *Glow*). Phénomène lumineux qu'on attribue à une multitude de petites décharges entre un conducteur et les particules d'air qui le touchent. Le vent électrique est une des conditions essentielles de l'existence de la lueur.

— qui apparait après une décharge, pendant un certain temps et provient d'une phosphorescence (Nachglühen, Nachleuchten — *Glow after a discharge*).

— qui a l'aspect d'une lueur cendrée (Nebelartiges Glimmlicht — *Ashy glow*).

Luire après une décharge (V. *Lueur*) (Nachglühen, nachleuchten — *To glow after a discharge*).

— s'illuminer sous l'apparence d'une lueur (Glimmen — *To glow*).

Lullin expérience de Lullin ou perce-carte (Lullin'scher Versuch — *Lullin's experiment*).

Lumière électrique (1) (Elektrisches Licht — *Electric light*). Résultat de la transformation de l'électricité en flux lumineux à la suite de la concentration de la chaleur au point où sa propagation est gênée par une augmentation de résistance produite — par une rupture de circuit amenant une décharge disruptive (*arc voltaïque*) — ou par une diminution d'épaisseur du conducteur amenant un échauffement (*incandescence*). Cette lumière, douée des mêmes propriétés que la lumière du soleil, est cependant plus active à cause de sa plus grande richesse en rayons violets.

— a arc voltaïque (V. *Arc voltaïque*) (Elektrischer Flammenbogen — *Light from electric arc*).

— par incandescence (V. *Incandescence*) (Glühlicht — *Electric light by incandescence*).

— stratifiée (V. *Stratification*).

— froide (Kaltes Licht, Psychrophos — *Cold light*). Nom donné par le Dr Michael de Hambourg à une lumière phosphorescente produite par l'électricité.

---

(1) Journal of the society of telegraph Engineers, T. VIII, p. 217, 318 — T. IX, p. 89, 135. — La lumière électrique, par Alglave et Boulart. — La lumière électrique, par Du Moncel. — Gavarret, Traité d'électricité, T. II, p. 524.

M

Machine ÉLECTRIQUE A GLOBE DE SOUFRE (1) (Kugelelektrisirmaschine — *Sulphur ball electrical machine*). Machine inventée par Otto de Guericke en 1663 et composée d'une boule de soufre qu'on faisait tourner en la frottant avec les mains. Ce fut Newton qui remplaça le soufre par le verre sans rien changer à la manière de frotter. Hansen substitua, en 1742, à la main de l'homme, une roue pour tourner le globe ou le cylindre.

— ÉLECTRIQUE A CYLINDRE (1) (Elektrische Cylindermaschine — *Cylinder electrical machine*). Quoique cette machine porte en FRANCE le nom de machine de NAIRNE. elle a été inventée par GORDON, Bénédictin Écossais, (1712-1751). Pour être juste, nous devons rapporter à HAWKSBEE la première idée d'employer le cylindre de verre comme générateur. (V. *Hawksbee*, *Physico-mechanical experiments*, 1719, p. 53).

— ÉLECTRIQUE A PLATEAU (1) (Scheibenelektrisirmaschine — *Plate electrical machine*). SIGAUD DE LAFOND, en 1756, et après lui INGENHOUSZ (1764) et RAMSDEN (1766) remplacèrent le cylindre de verre par un plateau tournant entre des frottoirs garnis de différents amalgames ou d'or mussif. L'électricité est, dans ce cas, comme dans les appareils précédents, engendrée par le frottement. Le fluide neutre du plateau est décomposé, le fluide négatif s'écoulant dans la terre par les frottoirs et les supports, tandis que le fluide positif agit, par influence, sur des pointes qui enserrent le plateau et qui appartiennent à un conducteur de capacité suffisante. L'électricité négative de ce conducteur se décharge par les pointes sur le plateau pour le ramener à l'état naturel et le conducteur reste ainsi chargé de fluide positif.

— HYDROÉLECTRIQUE (1) (Hydroelektrisirmaschine, Dampfelektrisirmaschine — *Hydroelectrical machine*). Machine inventée par ARMSTRONG en 1840. L'électricité y est engendrée par le frottement de la vapeur dans des ajutages coudés.

— MAGNÉTOÉLECTRIQUE (Magnetoelektrisirmaschine — *Magnetoelectric machine*). Appareil dans lequel l'électricité est engendrée par le mouvement d'un aimant ou d'un électro-aimant à proximité d'un conducteur entourant un noyau de fer doux.

---

(1) PRIESTLEY, History of electricity, T. III, p. 48. — ANNALES DE PHYSIQUE ET CHIMIE, 3me série, T. II, VII, X. — BECQUEREL, Electrochimie, p. 40. — PHIL. MAGAZINE, 1840, nov., déc. — 1841, janv., février, avril — 1843, janvier.

VERDET a confirmé la loi suivante que FARADAY n'avait émise qu'à l'état de probabilité. Il y a proportionnalité entre l'action magnétique et la rotation du plan de polarisation.

MAGNÉTISME LOI DU MAGNÉTISME (1) (Gesetz des Magnetismus — *Law of magnetism*). Cette loi etait connue d'une manière empirique de TOBIE MAYER (1723-1768); LAMBERT (1728-1777) l'a admise et COULOMB l'a vérifiée. Elle s'énonce de la manière suivante: « Les intensités des attractions et des répulsions magnétiques varient en raison inverse des carrés des distances des centres d'action

— THÉORIES DU MAGNÉTISME (Theorie des Magnetismus — *Theory of the magnetism*). 1° THÉORIE DE COULOMB. COULOMB admit dans chaque molecule magnétique deux fluides impondérables exerçant leur effet l'un au pôle positif, l'autre au pôle négatif. Chacun des fluides agit par répulsion sur le fluide de la même espèce et par attraction sur le fluide de nom contraire, ce qui explique les actions mutuelles des poles. Les actions mutuelles des poles sont celles qu'exercent les fluides magnetiques qu'ils contiennent. L'attraction des aimants sur le fer et les autres substances magnétiques est donc une action exercée par le fluide attirant sur le fluide de nom contraire qui existerait dans le corps attiré. — 2° THÉORIE D'AMPÈRE. AMPÈRE rejeta, en 1820, la théorie de COULOMB et ramena tous les phénomènes magnétiques à des effets de courants. Il suppose que les molécules des aimants sont entourées de petits courants circulaires, perpendiculaires à l'axe de l'aimant et tous dirigés dans le même sens que les courants existant dans les substances magnetiques, mais que leurs plans n'ont aucune direction constante, de manière que les actions qu'ils tendent à produire s'entredétruisent. L'aimantation a pour effet de leur donner les directions qu'ils possèdent dans les aimants. L'attraction des aimants s'explique par l'attraction de ces courants. (V. *Théorie*).

MAGNÉTOÉLECTRIQUE (Magnétisme, Electrique) (Magnetoelektrisch — *Magnetoelectric*). Se dit d'un courant engendré par le mouvement d'un aimant en présence d'un circuit ou d'une machine dans laquelle ce phénomène se passe.

MAGNÉTOGRAPHE (Μάγνης, μαγνῆτις aimant, γράφω j'écris) (Magnetograph — *Magnetograph*). Appareil destiné à enrégistrer les variations magnetiques.

MAGNÉTOMÈTRE (Magnétisme, μέτρον, mesure) (Magnetometer — *Magnetometer*). Appareil de GAUSS destiné à évaluer la composante horizontale de l'intensité magnétique terrestre.

— BIFILAIRE (GAUSS) (Bifilarmagnetometer — *Bifilar ma-*

(1) MÉMOIRES DE L'ANCIENNE ACADÉMIE DE SCIENCES DE PARIS, de 1784 à 1790.

gnetometer). Magnétomètre à suspension soutenue par deux fils parallèles et destiné, comme le précédent, à évaluer la composante magnétique horizontale terrestre.

MAGNÉTOMÈTRE BALANCE. Instrument destiné à évaluer la composante magnétique verticale terrestre.

MAILLECHORT FIL DE MAILLECHORT (Neusilberdraht — *German silverwire*). Fil dont la composition est due à MAILLOT et CHARLIER, ouvriers de Lyon ; elle est de 55 cuivre, 23 nickel, 17 zinc, 3 fer et 2 étain. — La résistance électrique assez élevée de cette composition varie d'une quantité négligeable pour les variations de chaleur ordinaires de l'atmosphère et cette propriété l'a fait adopter pour la confection des bobines des rhéostats.

MALAPTÉRURE ÉLECTRIQUE (1) (Zitterwels — *Silurus*). Poisson électrique.

MANCE (2) MÉTHODE DE MANCE. Méthode pour calculer la résistance des piles. (V. *Résistance*).

MANCHON V. *Communication à manchon*.

MANDAT D'ARGENT EXPÉDIÉ PAR LE TÉLÉGRAPHE (Geldanweisung — *Telegraphic money order*). Le télégraphe expédie l'avis qui est présenté au bureau de poste où le mandat est acquitté.

MANIPULATEUR (Schlüssel, Taster (appareil Morse), Manipulator, Taste — *Key*). Appareil destiné à mettre la ligne télégraphique en communication avec la pile, de manière à envoyer à l'autre station un courant produisant des signaux.

— A INVERSION DE COURANT (Wechselstromtaste — *Double current key*). Manipulateur envoyant sur la ligne un courant de sens contraire immédiatement après une émission de courant de transmission afin de diminuer les effets de charge.

— PLAQUE DU MILIEU DU MANIPULATEUR MORSE sur laquelle est monté le pivot du levier transmetteur (Körper — *Key bridge*).

— POUR TRANSMETTRE DEUX DÉPÊCHES SIMULTANÉMENT EN SENS CONTRAIRE SUR LE MÊME FIL (Gegensprechtaste — *Duplex key*). (Voir *Méthode*).

MATIÈRE RADIANTE (Strahlende Materie — *Radiant matter*). A la suite de ses expériences sur les décharges dans des tubes à vide où la rarefaction était poussée jusqu'à 1 millionième d'atmosphère, M. CROOKES a admis, avec quelques autres physiciens, l'existence d'un quatrième état de la matière qui est caractérisé par des propriétés entièrement spéciales (3).

MÉGA (Μέγας grand). Préfixe indiquant le multiple d'une unité C. G. S. ; il équivaut à un million d'unités. Ainsi Mégohm équivaut à un million d'ohms.

---

(1) MONATSBERICHTE DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, BERLIN, août 1857. — ANNALES DE PHYSIQUE ET CHIMIE, 1858, p. 124.
(2) JAMIN, Traité de physique, T. IV, p. 91.
(3) CROOKES, On Radiant Matter, 1879.

MÉLANGE (Drahtberührung, Drahtverschlingung, Zusammensprechen, Mitsprechen — *Contact*). Dérangement sur les lignes télégraphiques provenant du contact de deux fils qui reçoivent en dérivation les transmissions traversant chacun d'eux.

— ÊTRE AFFECTÉ DE MÉLANGE (Zusammensprechen, Mitsprechen — *To be in contact*). En parlant des lignes télégraphiques.

— PROVENANT DU MAUVAIS ÉTAT DE L'ISOLATEUR. (V. *Perte à la terre*).

MÉLOGRAPHE ÉLECTRIQUE (Μέλος mélodie, γράφω j'écris). Instrument de M. CARPENTIER reproduisant finalement, grâce au jeu de différentes combinaisons électriques, un morceau de musique que l'on a joué. Il peut servir à fixer l'inspiration musicale.

MEMBRANE PHONIQUE (Sprachblättchen, Membrane bei Fernsprechapparat — *Vibrating diaphragm*). Membrane qui vibre dans un téléphone sous l'influence de la parole ou d'un autre bruit quelconque. (V. *Téléphone*).

MENTION DE SERVICE (Dienstnotiz, Dienstlicher Zusatz — *Service report*). Indication intéressant le service dans les dépêches télégraphiques.

— DE TRANSMISSION (Beförderungsvermerk — *Notice of transmission*). Indication relative à la transmission.

— DE RÉCEPTION (Aufnahmevermerk — *Notice of reception*). Indication mentionnant la réception d'une dépêche.

MÉRIDIEN MAGNÉTIQUE (Magnetischer Meridian — *Magnetic meridian*). Grand cercle de la terre passant par les deux pôles magnétiques ; le méridien magnétique faisait, le 1er JANVIER 1879, un angle de 16° 56' OCCID. avec le méridien astronomique de Paris.

— IRRÉGULARITÉS DANS LA POSITION DU MÉRIDIEN MAGNÉTIQUE (Magnetische Störungen — *Magnetic disturbances*). Variations dans la direction de ce méridien. (V. *Variations*).

MÉRITE FORMULE DE MÉRITE (Empfindlichkeitskonstante — *Figur of merit*). Formule faisant connaître la résistance d'un circuit qui, avec un élément Daniel, produit l'unité de déviation sur l'échelle d'un galvanomètre.

MÉTHANOMÈTRE (Méthane [gaz des marais] μέτρον, mesure). Instrument propre à mesurer électriquement le dégagement du grisou.

MÉTHODE DIFFÉRENTIELLE (1) (V. *Multiple*) (Differentialschaltung — *Differential system*). Méthode employée pour correspondre par télégraphe simultanément en sens contraire sur un même fil. Un double circuit entoure en sens contraire, au point de départ, les bobines de l'électro-aimant qui est ainsi soustrait par compensation à l'action des courants originaires de ce bureau ; l'un de ces circuits est relié directement à la terre avec un rhéostat de résistance égale à la

---

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1876, 1877. — CANTER, Der technische Telegraphendienst, p. 246. — BONTEMPS, Les systèmes télégraphiques, p. 148.

ligne, tandis que l'autre est en communication avec la ligne. A l'arrivée, le circuit de la ligne est relié également à l'un des circuits d'un électro-aimant à double enroulement qu'il traverse pour aller à terre, pour la plus grande partie. Le récepteur, au point de départ, n'étant pas actionné par les courants qui traversent l'électro-aimant, chacun dans un sens, sera pourtant sensible aux courants d'arrivée du poste opposé. M. STEARNS a rendu la méthode différentielle pratique en ajoutant un condensateur (1872).

MÉTHODE DU PONT [*de Wheatstone*] (V. *Pont de Wheatstone*) (**Brückenschaltung** — *Bridge system*). Autre méthode inventée par Maron (1863) et appliquée par Stearns (1872), pour mettre deux stations en état de correspondre simultanément en sens contraire. Pour cela, on installe les électro-aimants des appareils au milieu de la diagonale du parallélogramme des extrémités de laquelle partent les résistances de la balance et le fil de ligne ; le manipulateur est relié au sommet d'où ne partent pas les résistances. D'après cette disposition les électro-aimants, comme dans la méthode différentielle, ne sont pas sensibles aux courants de départ, mais seulement aux courants d'arrivée. M. Stearns a rendu cette méthode également pratique par l'application d'un condensateur (1872).

— AILHAUD (1) (**Ailhaud's Duplex System** — *Ailhaud's duplex system*). Système duplex appliqué depuis 1875 aux câbles francoalgériens. Il consiste en une combinaison du système différentiel et du système du Pont. Le récepteur (galvanomètre à miroir, aujourd'hui Siphon recorder) est à double circuit. Le 1er circuit est placé entre les branches du pont, le 2me circuit entre la terre et l'armature du condensateur (de 15 à 20 microfarads) de la ligne factice. L'effet de ce condensateur est ainsi considérablement augmenté, puisqu'il a une double action. L'équilibre est complété par un petit condensateur auxiliaire (2 à 3 microfarads) placé également dans la ligne factice et par un autre condensateur (de 15 à 20 microfarads) placé entre la tête du pont et la tête de la ligne. Chaque condensateur est réglé par un rhéostat. En augmentant la longueur de la ligne on n'a pas à faire varier la capacité des condensateurs, mais seulement la résistance des divers rhéostats. Une résistance fixe placée à l'entrée de la ligne facilite le réglage.

MÉTIER ÉLECTRIQUE (**Elektrischer Webestuhl** — *Electrical loom*). Instrument dans lequel un travail industriel est opéré par l'électricité.

MÈTRE (Μέτρον mesure) (**Meter** — *Meter*) (2) Quoique notre langue soit peu synthétique, elle a admis cependant

---

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1877, Art. M. Grammaccini.

(2) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. X, avril 1881, T. XI, sept. 1882. — Lumière électrique, 1882, 27 mai et 10 juin. — ELECTRICIEN, T. II.

dans la science électrique quelques termes composés étrangers dérivés de *mètre* et ayant la signification d'instruments destinés à mesurer des quantités électriques spécifiées par l'unité qui entre dans la composition du mot. Ainsi Ampères-mètre, ou par abréviation Am-mètre, signifie instrument pour mesurer l'intensité; Voltmètre, instrument mesurant la force électromotrice; Coulombmètre, instrument pour mesurer la quantité; Ohmmètre, instrument pour mesurer la résistance; Ergmètre, instrument pour mesurer l'énergie.

Parmi ces différents instruments d'usage commercial, les uns sont de simples indicateurs; d'autres, au contraire, sont enrégistreurs. Nous donnons ci-après une description du principe sur lequel sont fondés les divers instruments pour la mesure des courants intenses.

MÈTRE — AMPÈRES-MÈTRE. — Les galvanomètres dans lesquels la déviation est proportionnelle à l'intensité du courant sont des AMPÈRES-MÈTRES; mais l'utilisation des courants intenses employés dans les applications industrielles les détériorerait.

1° M. MARCEL DEPREZ a imaginé un galvanomètre destiné à remplir les fonctions d'Ampères-mètre avec des courants intenses. Il se compose d'un aimant en fer à cheval, entre les branches duquel est mobile un axe horizontal muni de barreaux de fer doux perpendiculaires à sa direction. Un index monté perpendiculairement à l'axe pivote verticalement entre les deux pôles. Une bobine de fil, traversée par le courant à mesurer, est placée entre les branches du fer à cheval et l'armature en forme d'arête de poisson. Une table fournit la valeur des différentes déviations en Ampères. M. CARPENTIER a construit aussi un Ampères-mètre dans lequel la bobine en fil gros, installée dans le circuit principal, est oblique dans le champ magnétique.

2° L'AM-MÈTRE de MM. AYRTON et PERRY est formé d'un aimant permanent et d'une aiguille disposée comme une armature entre ses pôles. Les déviations de l'aiguille étant proportionnelles à l'intensité du courant qui les produit, il suffira de déterminer une constante pour chaque appareil. La bobine de fil que traverse le courant est souvent divisée en dix autres que l'on peut réunir en tension ou en quantité.

3° L'ELECTRODYNAMOMÈTRE de M. SIEMENS, qui n'est qu'un Am-mètre, consiste dans une bobine fixe et une bobine mobile suspendue par un fil et un ressort spirale; la position normale de cette dernière est à angle droit par rapport à la première. Lorsqu'un courant est transmis à travers les deux bobines disposées en série, la bobine mobile est déviée, la déviation étant contrebalancée par le ressort spirale. La torsion est, dans ce cas proportionnelle, au carré de l'intensité du courant et indiquée par un index.

Mètre

VOLTMÈTRE — 1° L'instrument de MM. Ayrton et Perry pour mesurer la force électromotrice est semblable à leur Am-mètre, sauf quelques modifications. La différence essentielle réside dans le diamètre du fil de la bobine, qui est très petit ; les communications à ses extrémités sont disposées de manière à mesurer la différence de potentiel entre les deux points.

2° Galvanomètre de M. Deprez. Cet instrument ne diffère du galvanomètre dont nous avons parlé précédemment que par les mêmes modifications que celles que nous venons de signaler dans l'instrument de MM. Ayrton et Perry.

3° Galvanomètre de torsion de Siemens. Il consiste en un aimant en forme de cloche suspendu entre deux bobines de fil fin au moyen d'un fil et d'un ressort spirale. Les déviations de l'aimant sous l'influence du courant sont contrebalancées par le ressort comme dans l'électrodynamomètre, de manière que les angles de torsion soient simplement proportionnels aux intensités. On peut faire usage de différentes résistances additionnelles pour faire varier la sensibilité de l'instrument.

— ERGMÈTRE. — 1° M. Marcel Deprez a adressé sur cette question d'intéressantes communications à l'Académie des sciences en 1880. Le mesureur d'énergie de M. Marcel Deprez consiste en un cadre multiplicateur d'assez grandes dimensions, dans l'intérieur duquel se trouve un second cadre mobile sur des couteaux. Sur le cadre fixe est enroulé un fil fin et long constituant un circuit dérivé. Le 2e cadre, au contraire est entouré d'un gros fil traversé par le courant principal. Une petite masse fixée au cadre mobile dans le prolongement de la droite qui joint l'axe des couteaux au centre de gravité de ce cadre permet d'obtenir l'effort antagoniste qui doit faire équilibre au couple résultant des actions réciproques des deux courants qui traversent les cadres. Les déviations donnent le produit de l'intensité et de la force électromotrice, c'est-à-dire l'énergie.

En ajoutant un totalisateur, on peut obtenir à un instant quelconque la valeur de l'intégrale faisant connaître la quantité d'énergie qui a traversé le circuit pendant un temps déterminé.

2° MM. Ayrton et Perry ont inventé un mesureur d'énergie composé, comme celui de M. Marcel Deprez, de deux bobines, l'une fixe composée de gros fil traversée par le courant principal, et l'autre avec shunt, suspendue dans l'intérieur du premier cadre. Les axes des deux bobines étant parallèles, le passage d'un courant tendra à mouvoir celle qui est mobile. Le gros fil mesurant l'intensité du courant et le fil fin la force électromotrice, par la différence de potentiel, la déviation est le produit de ces deux quantités et fournira l'énergie du courant.

3° Le WATTMÈTRE de M. SIEMENS est fondé sur le même principe que son électrodynamomètre. Les deux bobines sont pourtant distinctes l'une de l'autre avec des bornes séparées pour chacune d'elles. La bobine fixe de gros fil mesure la force électromotrice, tandis que la bobine mobile en mesure l'intensité. La position résultante est due au produit de ces deux quantités c'est-à-dire à l'énergie. Le produit de volts par des ampères donne des watts qu'indique l'angle de torsion sans l'intervention d'aucune table.

MÈTRE OHMMÈTRE. — L'OHMMÈTRE de MM. AYRTON et PERRY est formé de deux bobines, l'une de gros fil pour le courant principal, l'autre de fil fin pour obtenir la force électromotrice. Les deux bobines étant à angle droit l'une par rapport à l'autre, une aiguille sous l'influence des courants qui traversent les deux bobines exprimera, par sa déviation, le rapport $\frac{E}{I}$ c'est-à-dire R.

— COULOMBMÈTRE. 1° Les Coulombmètres sont des enrégistreurs. Parmi ces instruments, les uns sont fondés sur les lois de l'électrolyse, c'est-à-dire accusent, par le poids de la substance déposée au pôle négatif dans un bain, la quantité d'électricité que l'on a employée.

2° M. SPRAGUE emploie aussi la méthode électrolytique. Il dispose dans le circuit un électrolyte fournissant un dépôt jusqu'à un poids déterminé. Au moment où le poids est atteint, le courant se renverse et fonctionne en sens inverse. Un compteur enrégistre le nombre de mouvements de bascule ainsi produits et par conséquent la quantité d'électricité qui s'est écoulée pour obtenir ces dépôts.

3° MM. AYRTON et PERRY ont fait usage d'une autre méthode pour obtenir la quantité. Ils ont placé un simple moteur électromagnétique en dérivation sur le circuit principal. Le courant est proportionnel à la vitesse de ce moteur et la quantité d'électricité passant dans un temps donné est proportionnelle au nombre total de révolutions effectuées dans le même temps qui est indiqué par un compteur de tours monté sur l'arbre de rotation.

MICRO (μικρός petit). Préfixe indiquant le sousmultiple d'une unité C. G. S. ; il équivaut à un millionième de l'unité. Ainsi, MICROFARAD vaut 1/1 000 000 de Farad.

MICROMÈTRE A ÉTINCELLE (μικρός petit, μέτρον mesure) (**Funkenmikrometer, Funkenmesser** — *Measuring jar*). Appareil destiné à mesurer la longueur d'une étincelle électrique, c'est-à-dire la distance explosive.

MICROPHONE (1) (μικρός, petit, φωνή voix) (**Mikrophon** — *Microphone*).

---

(1) ELECTRICITY, Fleeming Jenkin. — SCIENTIFIC AMERICAN, 22 juin 1878. — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1878, p. 396. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY, 8 juin 1878. — En 1865, M. CLÉRAC, fonctionnaire des télégraphes français, avait construit un rhéostat dans lequel il employait de la poussière de charbon que l'on comprimait plus ou moins au moyen d'une vis. La résistance de cette poudre variait avec la pression. Ce phénomène avait été signalé en principe depuis 1855 par M. DU MONCEL.

Appareil inventé par M. HUGHES en 1878 dans lequel les vibrations produites par les sons sont utilisées à la modification de la résistance d'un circuit, par la pression au contact de deux corps semi-conducteurs intercalés et traversés par un courant, sous l'influence d'une force électromotrice constante. Les variations de résistance suivant la même loi que les mouvements de vibration des corps qui, par la pression qu'ils subissent, déterminent la variation de résistance, l'intensité du courant qui traverse le circuit varie par suite suivant cette même loi et cette intensité variable est utilisée pour produire dans le téléphone les sons émis à proximité du microphone ou du téléphone transmetteur.

MICROTASIMÈTRE (μικρός petit, τάσις tension, effort, μέτρον mesure) (Mikrotasimeter — *Microtasimeter*). Appareil d'EDISON destiné à accuser au galvanomètre des différences très faibles de température et d'humidité ; il est fondé sur les augmentations et les diminutions de volume que des différences de chaleur et d'humidité produisent dans une barre encastrée à ses deux extrémités et s'appuyant contre une plaque de noir de fumée. Cette plaque changeant de résistance avec la pression modifie l'intensité d'un courant dans le circuit d'un galvanomètre et produit des déviations variables de l'aiguille du galvanomètre.

MIROIR (1) LECTURE AU MIROIR (Spiegelablesung — *Mirror reading*). Service sur les câbles sous-marins où l'on emploie le miroir THOMSON et consistant, dans la lecture des signaux formés par des déviations convenues de l'image du rayon lumineux projeté sur le miroir, sous l'influence des mouvements de l'aimant récepteur.

MODÉRATEUR (2) (Beruhigungsstab — *Damper*). Barreau aimanté destiné à amortir les oscillations de l'aiguille aimantée.

— APPAREIL MODÉRATEUR OU AMORTISSEUR (Dämpfer — *Damper*). Disque de cuivre destiné à amortir les oscillations d'une aiguille aimantée par suite de la réaction des courants d'induction, développés par le mouvement de l'aiguille dans le disque, sur cette même aiguille.

MODULE PRATIQUE (3) (ou d'immersion) (Sicherheitsmodul — *Practical modulus, Immersion strain*). Longueur du câble que celui-ci pourrait supporter sans danger s'il était suspendu verticalement dans l'eau.

— DE RUPTURE (Festigkeitsmodul — *Breaking modulus, Breaking strain*). Longueur qui entraîne forcément la rupture lorsque le câble est suspendu verticalement.

---

(1) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. V, p. 248. — TELEGRAPHIC JOURNAL, T. I, p. 269, T. II, p. 222. — PRESCOTT, Electricity and electric telegraph, p. 148, 154, 557.

(2) MAXWELL, Electricity and magnetism, T. II, p. 344.

(3) BLAVIER, Télégraphie électrique, T. II. p 140. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 40, 47, 108.

Molette (Schreibrädchen, Schreibscheibe — *Printing disc*). Petit disque tournant au dessous d'un tampon mobile garni d'encre et contre lequel le papier est soulevé par l'armature de l'électro-aimant à chaque signal de l'appareil Morse. La molette mobile a été inventée par M. John. employé des télégraphes d'Autriche en 1856; MM. Digney l'ont rendue fixe et plus pratique en 1857.

— appareil Morse a molette (Farbschreiber — *Morse ink recorder*).

Moment magnétique (1) (Moment des Magnetes — *Magnetic moment*). Produit de la distance des pôles par le nombre mesurant leur intensité commune.

— unité de moment magnétique (Einheit magnetisches Momentes — *Unit of magnetic moment*). C'est le moment d'un aimant dont les pôles renferment l'unité de magnétisme et sont placés à l'unité de distance.

Monophote (μόνος seul, φῶς, φωτός lumière) lampe monophote (Lampe mit Einzellicht — *Lamp in simple circuit*, *Monophote lamp*). La lampe monophote est une lampe unique dans un circuit électrique et qui n'admet pas la divisibilité de la lumière électrique.

Monteur du fil (Drahtaufleger — *Pole climber*, *Ladder man*, *Man taking up the wire*). Agent spécialement chargé de soulever le fil télégraphique jusqu'au niveau de l'isolateur.

Monture en fer (Tragebock, Mauerbügel — *Wall bracket*). Appareil en fer pour porter les lignes télégraphiques au dessus des murs.

— double (Doppelbock — *Double wall bracket*). Même destination.

Mordache a souder (Löthkluppe — *Soldering pincer*). Pince pour maintenir les fils au moment de les souder.

Morse V. *Appareil.*

Mortier électrique (Elektrischer Mörser — *Electric mortar*). Instrument destiné à démontrer le pouvoir calorifique d'une décharge électrique en enflammant, au moyen d'une étincelle, une goutte d'éther mise au fond d'un petit mortier sur la bouche duquel est une bille d'ivoire qui est lancée par l'expansion subite de la vapeur.

Motus stoechiagus (Motus stoechiagus — *Electric osmose*). Nom donné primitivement à l'endosmose électrique par Reuss en 1807.

Moû d'un cable (2) (Abtrieb eines Kabels — *Slack of a cable*). Longueur du câble en plus de la distance à parcourir entre deux points, calculée suivant le profil des profondeurs et à 10 0/0 en moyenne ; cette

---

(1) Phil. Magazine, 1878, 2me sém., p. 321. — Maxwell, Electricity and magnetism, T. II, p. 8. — Gavarret, Traité d'électricité, T. I, p. 263.

(2) Lat. Clark and Robert Sabine, Electrical tables and formulæ, p. 151. — Kempe, Handbook of electrical testings, p. 181. — Douglas, Manual of telegraph construction, p. 395.

longueur, qui va parfois jusqu'à 20 0/0, avec la fraction représentant les écarts de route, est destinée à empêcher que le câble ne soit déposé avec tension au fond de la mer.

MOUSE-MILL (Mäusemühle, Mouse-Mill — *Mouse mill*). Appareil composé de longues lames de cuivre, mobiles, disposées comme les douves d'un tonneau. et d'inducteurs de surface cylindrique encadrant les lames mobiles. La plus petite charge sur un des inducteurs suffit pour amorcer l'appareil et il est impossible de maintenir les inducteurs au même potentiel. Dès que les lames mobiles sont en mouvement, on ne tarde pas à obtenir les étincelles. Ces appareils servent à regler la charge d'un condensateur dont le niveau est indiqué par une jauge électrométrique.

MULTIPLE TÉLÉGRAPHE MULTIPLE (1) (Mehrfacher Telegraph — *Multiple telegraph*). Télégraphe au moyen duquel on transmet deux dépêches soit simultanément, en sens contraire [*systèmes Gintl* (1853), *Edlund* (1854), *Nystrom* (1855), *Frischen* (1863), *Siemens* (1854), *Stearns* (1872) et *Preece*], soit en utilisant les intervalles qui séparent les émissions de courant pendant le passage des dépêches [*systèmes Rouvier* (1860), *Meyer* (1872), *Baudot* (1876)], soit enfin en envoyant des courants de différentes intensités et réglées de manière à correspondre chacune à un appareil donné.

— DÉPÊCHE MULTIPLE. V. *Dépêche*.

MULTIPLICATEUR (*Syn. Galvanomètre, Rhéomètre*) (Multiplikator — *Multiplier*). Nom donné au galvanomètre, par SCHWEIGGER, qui en inventa la disposition en 1820, parce que le cadre avec ses nombreuses spires multiplie l'action du courant sur l'aiguille aimantée.

— DE VARLEY (Varley's Multiplikator — *Varley's multiplier*). Appareil formé par des conducteurs métalliques fixés sur une roue en ébonite tournant à l'intérieur de deux surfaces métalliques qui jouent le rôle d'inducteurs. Les conducteurs viennent frotter dans leur mouvement contre des boutons reliés à la terre et d'autres en relation avec les inducteurs. Cet appareil joue le même rôle que le Replenisher et permet en quelques tours de l'appareil de recueillir de l'électricité à un haut potentiel.

MUSCLE (Muskel — *Muscle*). Un muscle ou un nerf entrant en action dégage une petite quantité d'électricité qui se manifeste sous forme de courant. L'expérimentation physiologique a démontré que les muscles et les nerfs, y compris le cerveau et la moelle épinière, sont doués pendant la vie d'une force élec-

(1) DU MONCEL, Applications de l'électricité, T. III. p. 431. — ZETZSCHE, Handbuch der Telegraphie, T. I, p. 508. — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1874, p. 187 — 1876, p. 525 — 1877, p. 20, 56, 192, 320. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. VII, p. 440, T. VIII, p. 38.

tromotrice. Les muscles produisent en se contractant un courant opposé aux courants qu'ils développent à l'état de repos.

N

NAPPE DE FEU (Lichthülle — *Sheet of fire*). Aspect particulier de la lumière électrique sous forme d'une surface éclairée vivement.

NÉGATIF ÉLECTRICITÉ NÉGATIVE (Negative Elektricität — *Negative electricity*). Dans la théorie unitaire, c'est la quantité d'électricité moindre que la quantité constituant l'état neutre ; dans la théorie des deux fluides, c'est l'électricité semblable à celle que produit la résine frottée avec de la laine et qui, réunie à une égale quantité d'électricité vitrée, constitue l'état neutre.

— POLE NÉGATIF (Negativer Pol — *Negative pol*). Point où il est admis par convention que le courant positif rentre dans la pile.

NETTOYAGE DES ISOLATEURS (Reinigung der Isolatoren — *Cleaning of isolators*). Sur les lignes télégraphiques, les isolateurs, surtout dans le voisinage des centres industriels et des gares, se recouvrent de poussières de charbon et d'autres corps qu'il est très important d'enlever à de certaines époques avec une dissolution de potasse. L'état de la surface d'un isolateur a la plus grande influence sur ses propriétés isolantes et la conductibilité de masse peut être negligée par rapport à la conductibilité superficielle d'un isolateur en bon état.

NEUTRALISER (se) (Sich ausgleichen, Sich neutralisiren — *To be neutralised*). Deux charges égales d'électricité de signe contraire se neutralisent lorsqu'elles sont reliées l'une à l'autre par un conducteur qui en égalise le potentiel.

NEUTRE V. *Ligne ou Zône.*

NEWMANN LOI DE NEWMANN. V. *Courant induit, Loi de Newmann.*

NEUTRE V. *Ligne neutre*

NIGRITE (Nigrite — *Nigrite*). Composé isolant inventé par M. FIELD et composé de deux parties d'ozokérite et d'une partie de caoutchouc.

NIVEAU POTENTIEL (Potentialniveau — *Potential level*). Valeur du potentiel en un point d'une surface, ou plutôt différence entre le potentiel de ce point et le potentiel de la terre, que l'on regarde comme égal à zéro.

NIVEAU DIFFÉRENCE DE NIVEAU POTENTIEL (**Potentialniveau-differenz** — *Difference of potentials*). Travail nécessaire pour transporter une unité d'électricité d'un point à un autre.

NOTICE SOUS FORME DE NOTICE DE SERVICE (**Notizweise** — *Under the form of a notice*).

NOYAU DE L'ÉLECTRO-AIMANT (**Eisenkern** — *Core of an electro-magnet*). Fer doux formant l'axe d'une bobine.

NUAGE ORAGEUX (1) (**Gewitterwolke** — *Lightning cloud*, ou *Thunder cloud*, ou *Storm cloud*). Nuage chargé d'électricité, tantôt positive, tantôt négative.

O

ODEUR ÉLECTRIQUE (**Elektrischer Geruch** — *Electric, odour*). Odeur produite par l'ozone dans les décharges électriques.

ŒILLET DU CROCHET DE L'ISOLATEUR (**Hackenöse** — *Hook, Eyelet hole*). A l'extrémité du support dans les anciens isolateurs télégraphiques, le fer se recourbait en un crochet dans l'œillet duquel reposait le fil de ligne.

ŒUF ÉLECTRIQUE (**Elektrisches Ei** — *Electrical egg*). Œuf en verre dans l'intérieur duquel on raréfie les gaz pour y observer l'aspect des décharges dans des conditions déterminées de pression et de milieu.

— SOUPAPE (2) (**Ventilei** — *Egg plug*). Œuf en verre employé par GAUGAIN pour montrer la facilité qu'a l'électricité de passer d'une électrode couverte en partie d'une substance isolante à une autre électrode nue, tandis que le passage inverse n'a pas lieu ; on s'est servi de cette propriété pour dédoubler les courants lancés alternativement en sens contraire dans le même circuit.

ŒUVRE TRANSPORT A PIED D'ŒUVRE (**Transport nach den Lagerplätzen** — *Transport to working place*). Transport du matériel au point où il doit être employé.

OFFICE RÉPÉTITION D'OFFICE (**Amtliche Wiederholung** — *Free repetition*). Répétition d'une dépêche faite par mesure administrative, sans que la volonté de l'expéditeur ou du destinataire intervienne.

---

(1) ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, T. VIII, 2me série. — MOHN, Meteorologie, p. 315.

(2) C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, 19 mars 1855, 7 janvier 1856.

Ohm — (1) (Ohm — *Ohm*). Nom du mathématicien Ohm (1787-1854) donné à l'unité pratique de résistance électrique ; elle est égale à 10^9 unités C. G. S. Cette dernière est elle-même égale à la résistance d'un conducteur dont la différence de potentiel à ses deux extrémités est une unité C. G. S. et qui accuse un courant d'une unité d'intensité. Avant la mise en usage de l'Unité de résistance de l'Association britannique ou Ohm, les unités étaient mesurées en kilomètres de fils télégraphiques de 4mm, ou en unités Siemens (v. ce mot). L'ohm est égal à 1,0456 unité Siemens, ou l'unité Siemens est égale à 0,956 ohm.

— loi de ohm (Ohm'sches Gesetz — *Ohm's law*). Ohm est arrivé en 1827, en appliquant à l'étude de l'électricité les formules de Fourier pour la propagation de la chaleur, à la loi représentée par la formule simple $I = \frac{E}{R + r}$, vérifiée plus tard en France par les expériences de Pouillet. Cette loi se traduit en langage ordinaire de la manière suivante : « L'intensité d'un courant est proportionnelle à la force électromotrice de la pile et en raison inverse de la somme des résistances du circuit (v. *Mètre).*

Ohmmètre — (2) (Ohmmeter — *Ohmmeter*). Instrument imaginé par MM. Ayrton et Perry et destiné à fournir en ohms et multiples ou sous-multiples d'ohm la valeur de la résistance d'un circuit.

Ombre — électrique (3) (*Crookes, Holtz*) (Elektrischer Schatten — *Electric shadow*). Phénomène dont l'explication est encore prematurée et qu'on attribuait, avant les expériences de Holtz en plein air, à l'arrêt, produit par un écran, de la matière radiante qui provoque, autour de l'ombre géométrique portée par cet écran, une phosphorescence que la présence de l'écran empêche de produire dans l'ombre ; il en résulte dès lors, dans les décharges électriques entre pièces convenablement agencées, des ombres analogues aux ombres par l'absence de lumière.

Opposition — méthode de d'opposition (Gegenschaltung — *Opposition method*). Méthode qui s'emploie dans différentes expériences, par exemple pour évaluer la résistance des piles.

Orage — (4) (Gewitter — *Storm*). Mouvement giratoire d'une masse d'air provenant, d'après la récente théorie de M. Faye, d'une différence de vitesse dans deux veines marchant côte à côte dans les parties supérieures de l'atmosphère et d'où résultent des phénomènes

---

(1) Ohm, Théorie mécanique des courants électriques, Traduction Gaugain, 1827. — Journal de physique, 1882, p. 313. — Blavier, Des Grandeurs électriques et de leur mesure en unités absolues.

(2) Electricien, T. IV, p. 122.

(3) S. Thompson, Elementary Lessons in electricity and magnetism, p. 293.

(4) Annuaire du bureau des Longitudes, 1875, 1877.

mécaniques et électriques souvent désastreux à la surface de la terre. Le mouvement giratoire se propage dans un espace diminuant graduellement de diamètre, et il se produit une augmentation dans la rapidité du mouvement et une compression plus grande de la colonne d'air. Cette compression donne lieu à des phénomènes de chaleur qui, comme dans le cas des tempêtes de sable, n'ont qu'une influence mécanique, la propagation de l'électricité étant dans ce cas gênée par l'absence d'humidité dans la colonne. Si l'air est humide, cette humidité maintient la température du milieu à un degré moins élevé que dans le cas précédent, mais conduit l'électricité qui existe en quantité considérable dans les couches supérieures de l'atmosphère et se rassemble ainsi sur un espace infiniment moindre, dans les couches inférieures où s'amassent les nimbus qui se trouvent portés à un potentiel énorme. Il en résulte, dans ce deuxième cas, tous les phénomènes électriques divers observés pendant les orages.

ORAGE MAGNÉTIQUE (1) (Magnetisches Gewitter — *Magnetic storm*). Oscillations irrégulières et subites qu'accusent les aiguilles aimantées dans une région considérable du globe. D'après une observation de CELSIUS et HJŒRTER en 1760 vérifiée de nos jours, les orages magnétiques coïncident avec l'apparition des aurores boréales (V. *ce mot et « tache du soleil »*).

ORDRES LIVRE D'ORDRES (Revisionsnotizbuch — *Order book*). Livre où le Receveur d'un bureau télégraphique inscrit ses observations et ses ordres pour le personnel.

OUVERTURE D'UN CIRCUIT. V. *Circuit*.

OUVRIR UN CIRCUIT. V. *Circuit*.

OZOKÉRITE (OU OZOCÉRITE) (ὄζειν sentir, κηρός cire) (2) (Ozokerite — *Ozokerite*). (Cire fossile ou paraffine native). Mélange d'hydrocarbures d'une consistance cireuse, d'un éclat gras, qui se trouve dans un grès accompagné de sel gemme et de lignite à SLANIK EN MOLDAVIE, à VIENNE, à BORYSLAW (GALICIE) et dans la houillère d'URPETH près NEWCASTLE. Purifiée, elle offre des propriétés isolantes marquées, et contrairement à certaines indications erronées, elle doit être employée à l'état purifié pour la construction des condensateurs.

OZONE (ὄζειν avoir de l'odeur) (3) (Ozon — *Ozone*). Forme allotropique de l'oxygène, qu'on peut obtenir par des décharges disruptives dans ce dernier gaz ou par électrolyse.

---

(1) CONGRÈS INTERNATIONAL DES ELECTRICIENS, Comptes Rendus, p. 173.

(2) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, 1877, p. 19. — WURTZ, Dictionnaire de chimie, Art. Ozokérite.

(3) WURTZ, Dictionnaire de chimie, Ozone. — BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T, I, p. 292. — GAVARRET, Traité d'électricité, T. I, p. 511.

OZONISEUR TUBE OZONISEUR. V. *Tube*.

P

PACCINOTTI V. ÉLECTRO-AIMANT TRANSVERSAL DE PACCINOTTI.

PACHYTROPE (πάχυς commun, τρέπω j'inverse) (Pachytrop — *Pachytrope*). Commutateur simple, à deux directions, employé par STŒHRER pour inverser les communications de sa pile.

PALETTE (Anker — *Pallet* ou *armature*). Nom de la pièce de cuivre qui fait corps avec l'armature de l'électro-aimant de l'appareil Morse et désigne souvent par extension l'armature elle-même.

— SANS PALETTE (Ankerlos — *Without armature*).

PALMER (V. *Levier*).

PANTINS DANSE DES PANTINS (Puppentanz — *Electric danse*, *Dancing toy*). Expérience d'électricité statique destinée à démontrer, par les mouvements de pantins, entre deux plaques, l'une électrisée, l'autre en communication avec le sol, l'attraction ét la répulsion des corps électrisés.

PAPIER ENTRAINEMENT DU PAPIER (Papierführung — *Paper moving system*). Déroulement de la bande de papier des appareils télégraphiques sous l'action du mouvement d'horlogerie.

— ÉLECTRIQUE (Elektrisches Papier — *Electric paper*). Papier doué d'une propriété négative électrique prononcée; il s'obtient en trempant du papier ordinaire dans l'acide sulfurique.

PARADOXE MAGNÉTIQUE (Magnetischer Paradox — *Magnetic paradox*). Expérience dans laquelle un aimant perd sa polarité et abandonne l'armature qu'il tenait au contact lorsqu'on approche un pôle magnétique de nom opposé de l'extrémité où se trouve l'armature.

PARAFOUDRE V. PARATONNERRE.

PARALLELOGRAMME DE WHEATSTONE. (V. *Pont de Wheatstone*).

PARAMAGNÉTIQUE (Paramagnetisch — *Paramagnetic*). Synonyme de magnétique et opposé à diamagnétique.

PARATONNERRE POUR HABITATIONS (1) (Blitzableiter — *Lightning rod*).

---

(1) INSTRUCTION SUR LES PARATONNERRES ADOPTÉE PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS (1874). — REPORT OF THE LIGHTNING ROD CONFERENCE. — DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES PARATONNERRES ÉTABLIS SUR L'HOTEL DE VILLE DE BRUXELLES EN 1865, MELSENS. — CONFÉRENCE DE M. MELSENS, ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1882. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ELECTRICIENS, Comptes Rendus, 1881, p. 55, 175 et suiv.

Tige élevée verticalement au-dessus d'une habitation, munie d'une pointe de platine et en communication d'une manière ininterrompue avec le sol par une chaîne formée de fils tordus en torons; cette tige, depuis les expériences de FRANKLIN et de DALIBARD (1752), sert à écouler successivement les charges électriques considérables qui pourraient se manifester sur l'habitation par suite de l'influence des nuages électrisés et de la hauteur de l'habitation. Les décharges qui deviendraient disruptives et occasionneraient le foudroiement de l'habitation sont dès lors transformées en décharges continues, silencieuses et inoffensives.

PARATONNERRE POUR APPAREIL TÉLÉGRAPHIQUE (1) (Blitzableiter — *Lightning arrester* ou *Lightning protector*). Système destiné à dériver à terre les charges trop fortes d'électricité statique amenées par les fils de ligne; dans les appareils elles peuvent fondre le fil des bobines et occasionner d'autres accidents.

— A PLAQUES (Plattenblitzableiter — *Plate lightning protector*). Plaques métalliques séparées par une substance isolante très peu épaisse et reliées l'une à la ligne télégraphique, l'autre à la terre.

— A PLAQUES TRANCHANTES (Schneidenblitzableiter — *Lightning protector with serrated plates*). Appareil dont les biseaux, appartenant à la plaque de ligne, laissent échapper sur les biseaux placés vis-à-vis en communication avec la terre, l'électricité atmosphérique à un potentiel élevé.

— A POINTES (2) (Spitzenblitzableiter — *Lightning protector with opposing points, Comb protector*). Appareil dans lequel des pointes sont substituées au biseau du paratonnerre à plaques tranchantes.

— A FIL PRÉSERVATEUR (Blitzableiter mit Schutzdraht — *Lightning protector with fusible wire*). Appareil formé de trois petits cylindres de cuivre séparés par des rondelles d'ivoire; les deux cylindres extrêmes sont reliés l'un à la ligne, l'autre aux appareils; le troisième est en communication avec le sol. Dans une rainure en hélice autour de ces trois cylindres est un petit fil de fer recouvert de soie, établissant la communication entre les deux cylindres extrêmes. Toute décharge trop intense en brûlant la soie mettra le petit fil dénudé et par conséquent la ligne en communication avec la terre par le cylindre du milieu.

— A AIR RARÉFIÉ (Vacuumblitzableiter — *Vacuum protector, Rarefied air lightning discharger*). Appareil fondé sur la facilité d'écoulement qu'un milieu

(1) CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes-Rendus, 1881, p. 274.— ZUR CONSTRUCTION VON BLITZABLEITERN FUR TELEGRAPHENLEITUNGEN. Ann. de Poggendorff. T. CLV, p. 624.

(2) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1865, p. 290.

raréfié offre aux décharges électriques à potentiel élevé.

PARATONNERRE DE LIGNE (Stangenblitzableiter, Linienblitzableiter — *Line lightning protector*, *Lightning protector to poles*). (V. *Isolateur à paratonnerre*).

— POSITION SUR PARATONNERRE (Gewitterstellung — *Position on lightning protector*). En temps ordinaire. les paratonnerres des bureaux télégraphiques sont hors du circuit des lignes; on ne les y intercale que dans le cas d'un orage.

— BOITE A PARATONNERRE (Blitzkasten — *Case of lightning protector*). Boîte ou caisse contenant un ou plusieurs paratonnerres et placée à l'entrée d'un tunnel ou au point d'atterrissement d'un câble.

PARÉLECTRONOMIQUE (παρὰ contre, Elect. νόμος loi) COUCHE PARÉLECTRONOMIQUE (Parelektronomik — *Parelectronomic*). Couche de tissu situé sur la section transverse naturelle des muscles et qui masque, par une action contraire, la force électromotrice des muscles non disséqués.

PARKESIN (SYN. XYLONITE) (Parkesin — *Parkesin*). Composé isolant de fulmicoton, d'huile de ricin, exploité d'abord par PARKES comme un succédané de la guttapercha.

PARLEUR (1) (Klopfer — *Sounder*). Appareil inventé par HENRY (NEW-YORK) en 1831 et composé d'un électro-aimant à armature polarisée ou non, monté sur une boîte sonore et destiné à recevoir les dépêches au son ou à remplacer les sonneries pour les appels.

PARTICULIER (Sonstiges — *Private*). Formule qui, dans les mandats télégraphiques allemands, précède la correspondance particulière de l'expéditeur.

PASSIF FER PASSIF (2) (Passives Eisen — *Passive iron*). Certains métaux oxydables, principalement le fer, acquièrent, dans diverses circonstances, particulièrement quand on les plonge comme électrodes positives dans de l'eau acidulée par les acides oxygénés, la propriété de ne plus être attaqués par ces mêmes acides, entre autres par l'acide azotique même concentré. La passivité est causée par un dépôt d'oxyde insoluble qu'on peut faire disparaître en se servant de l'électrode oxydée comme électrode négative sur laquelle le dégagement d'hydrogène réduit l'oxyde.

PASSIVITÉ DU FER (Passivität — *Passivity of iron*). Etat du fer passif découvert par SCHŒNBEIN en 1836.

PATIN DU CHARIOT (Stößer — *Rejecting plate*). Pièce autrefois isolée, dans l'appareil HUGHES, destinée à rejeter le *goujon* en arrière, lorsqu'il a produit son effet sur la lèvre du *chariot*.

PAUSES ÉLECTRIQUES (3) (Elektrische Pausen — *Electric pauses*)

---

(1) BOUSSAC, Précis de télégraphie, p. 420.
(2) JOURNAL DE PHYSIQUE, 1881, p. 210.
(3) POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 869. — RIESS, Abhandlungen zu der Lehre von Reibungselectricitæt, T. 1, p. 202. — ANN. DE POGG. 1856. — PHIL. MAGAZINE, 1857, 1er sém., p. 261.

(Gross et Riess). Cas particuliers de décharge électrique, entrevus déjà par EDOUARD NAIRNE, dans lesquels il n'y a pas d'étincelle entre deux conducteurs chargés d'électricité pour une distance déterminée, alors qu'il en éclate pour des distances plus grandes et plus petites.

PAUSES ÉLOIGNEMENT DES CORPS NÉCESSAIRES A LA PRODUCTION DES PAUSES (Pausendistanz — *Pause distance*).

— CONE ÉMOUSSÉ SERVANT A LA DÉMONSTRATION DES PAUSES (Pausenkegel — *Pause cône*).

PELTIER V. *Phénomène*.

PENDULE ÉLECTRIQUE (Elektrisches Pendelchen — *Ball of elder pith or cork hung by a thread*). Petite sphère légère de moelle de sureau ou de bouchon, suspendue à l'extrémité d'un fil isolant et servant d'électroscope.

PENDULE CONIQUE. V. *Régulateur*.

— DE ZAMBONI. V. *Balancier de Zamboni*.

— RÉGULATRICE (Normaluhr — *Regulating electric clock*). Appareil destiné à régler l'heure distribuée électriquement sur plusieurs cadrans dépendant de cette pendule régulatrice.

PERCE-CARTE (Durchbohrer des Kartenblattes, Lullin'scher Versuch — *Lullin's experiment*). Expérience due à LULLIN, EN 1766, démontrant un effet mécanique de l'électricité par le trou qu'elle produit dans une carte placée entre deux pointes chargées à un haut potentiel. Après une décharge, GOUGH a observé que cette carte présente toujours le trou plus rapproché de la pointe négative que de la pointe positive, lorsque les pointes ne sont pas en prolongement l'une de l'autre. Si l'expérience a lieu dans le vide produit par une pompe à air, le trou fait par la décharge est exactement dans la direction des deux pointes.

PERCE-VERRE (Durchbohrer der Glasscheibe — *Glas perforator*) (1). Expérience analogue à la précédente, mais sur une plaque de verre.

PERCEPTION DES TAXES (Gebühreneinnahme — *Collection of charges*). Opération par laquelle on perçoit, conformément aux règlements, une taxe en échange de la transmission d'une dépêche à destination.

PERFORATEUR (V. COMPOSITEUR-PERFORATEUR).

PÉRIODE DE 11 ANS (2) (Elfjährige Periode — *Eleven-year period*). SABINE, GAUTIER et WOLF avaient cru remarquer une ressemblance particulière entre une période trouvée par M. SCHWABE dans la fréquence des taches solaires et une autre période semblable établie par LAMONT dans l'amplitude des variations diurnes de la déclinaison. BALFOUR STEWART a rapproché ces deux faits de la fréquence des aurores boréales aux mêmes époques. Toutefois M. BROUN, en remontant jusqu'aux observations de CASSINI en

---

(1) JOURNAL DE PHYSIQUE, T. IV, p. 120.
(2) C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, T. 95, p. 1245.

1783, a montré l'inégalité de ces périodes qui diffèrent de plus de six mois.

PERMANENT ÉTAT PERMANENT (V. *Etat*).

PERMUTATEUR (Umschalter — *Universal switch* ou *permutator, Peg switch*). Appareil destiné à permuter les communications électriques.

PERMUTATION DES COMMUNICATIONS (Umschalten — *Change of communications*). Opération fréquente consistant dans le changement de sens d'un courant ou sa direction dans un autre circuit.

PERSONNEL (Eigenhändig — *Private*). Mention dans l'adresse de certaines dépêches télégraphiques qui ne doivent être remises qu'au destinataire en mains propres.

PERTE A LA TERRE (Erdschluß — *Partial contact, Full earth* ou *dead earth* (suivant la perte). Dérivation du courant à terre sur les lignes télégraphiques, par suite d'un dérangement.

— PAR LES SUPPORTS (Stromverlust durch Ableitung an den Stützpunkten, Nebenschluß — *Weather contact*). Dérivation localisée dans les supports d'une ligne par suite de l'humidité excessive de l'atmosphère.

PERTURBATION MAGNÉTIQUE (V. *Orage magnétique*).

PHÉNOMÈNE DE PELTIER (1834) (1) (Peltier'sches Phänomen, Peltier'sche Erscheinung — *Peltier effect*). Phénomène opposé, en apparence, à celui découvert par SEEBECK et consistant dans l'échauffement ou le refroidissement d'une soudure suivant le sens du courant qui la traverse.

PHONOSCOPE (φωνή voix, σκοπεῶ j'observe) (Phonoscop — *Phonoscope*). Appareil dans lequel l'électricité intervient pour faciliter l'étude de la voix et de ses organes.

PHOSPHORESCENCE (φῶς lumière, φέρω je produis) (2) (*Becquerel, Lommel*) (Phosphorescenz — *Phosphorescence*). Propriété qu'affectent certains corps qui, lorsqu'ils ont été illuminés par une lumière, ne sont capables d'émettre dans l'obscurité que des rayons d'une réfrangibilité inférieure à celle des rayons qu'ils ont reçus. L'électricité peut exciter la phosphorescence.

PHOTOMÈTRE ÉLECTRIQUE (φῶς, φωτός lumière, μέτρον mesure) (Elektrisches Photometer — *Electric photometer*). Appareil de MASSON destiné à mesurer l'intensité lumineuse des étincelles.

PHOTOPHONE (φῶς, φωτός lumière, φωνή voix). V. *Radiophone*.

PHOTOPHORE FRONTAL (φῶς, φωτος lumière, φέρω je porte) (Photophor — *Photophore*). Appareil de M. TROUVÉ que les médecins portent au front et qui, produisant une lumière électrique réfléchie par un petit miroir, permet d'étudier plus facilement le siége de diverses affections.

PHOTOTÉLÉGRAPHE (φῶς, φωτός lumière, télégraphe) (Phototelegraph —

---

(1) JOURNAL DE PHYSIQUE, T. VIII, p. 341, IX, p. 122.

(2) JAMIN, Traité de physique, 3e vol, p. 150, — C. R. DE L'AC. DES SCIENCES, 16 nov. 1857, 24 mai 1858, 21 février 1859. — PHIL. MAGAZINE, 1859, 1er sem. p. 383, et 1873, 1er sem. p. 63. — BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 362.

Phototelegraph). Télégraphe lumineux inscrivant les dépêches.

PIÈCE ISOLÉE (Syn. PATIN DU CHARIOT. (V. *ces mots*).

PIED-A-BEC (Schnabelmaaß — *Wire gauge*). Instrument pour mesurer le diamètre des fils.

PIERRE D'AIMANT. V. *Aimant.*

PIEU EN FER (1) (Vorschlageisen — *Earth borer*). Pièce pour faire les trous des poteaux.

— FERRÉ (2) (Vorschlagpfahl — *Pole pike*). Même usage.

PILE (3) (Galvanische Batterie, Galvanische Kette — *Battery*). Générateur de l'électricité, découvert par Volta, en 1800, dans lequel deux électrodes sont réunies par un ou plusieurs électrolytes choisis de façon que, en raison des affinités chimiques en jeu au sein de ces substances, une des électrodes tende à se combiner avec un ou plusieurs constituants de l'électrolyte. Le nom de « *pile* » vient de la disposition en colonne verticale de plaques de zinc et de cuivre dans le premier appareil de Volta. Nous ne parlerons que brièvement des piles dont l'emploi est aujourd'hui abandonné.

— CONSTANTE (Constante Batterie — *Constant battery*). Non sujette au phénomène de la polarisation. — La première pile de cette catégorie fut la pile de Daniell.

— DE VOLTA (3) (1800) (Säule — *Volta's pile*). Pile composée de rondelles de zinc et de cuivre superposées et séparées par du drap imprégné d'acide sulfurique étendu.

A AUGES (Trogapparat — *Trough battery*). Pile à eau acidulee formée de deux plaques rectangulaires zinc et cuivre appliquées et soudées l'une sur l'autre. Les éléments zinc et cuivre sont placés dans une auge en bois qu'ils divisent en compartiments égaux et dont un mastic résineux les isole.

— A COURONNE DE TASSES (*Volta*) (Volta'scher Becherapparat — *Volta's couronne de tasses*). Pile composée de lames de zinc et cuivre soudées et plongées chacune dans une tasse différente contenant de l'eau acidulée.

— DANIELL (Daniell'sche Kette — *Daniell's battery*). Daniell inventa en 1836 une pile constante à deux liquides dans laquelle de l'eau légèrement acidulée avec de l'acide sulfurique attaque un cylindre de zinc dans un vase en verre ou en porcelaine. Un vase poreux, rempli de sulfate de cuivre, renferme une lame de cuivre qui constitue l'électrode positive,

---

(1) MAY, Geschichte der Kriegstelegraphie in Preussen, p. 11.

(2) MAY, Geschichte der Kriegstelegraphie in Preussen, p. 4. — BUCHHOLTZ, Die Kriegstelegraphie, p. 35.

(3) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS. T. IV, p. 120. — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1875, p. 532, 1876, p. 54, 1877, p. 146. — BECQUEREL, Electrochimie, p. 119. — JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE DES ADMINISTRATIONS TÉLÉGRAPHIQUES. T. I. — BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme. T. I, p. 241. — DE LA RIVE, Traite d'électricité, T. II, p. 590.

tandis que le zinc représente l'électrode négative. L'hydrogène mis en liberté par l'action chimique se porte sur le sulfate de cuivre dont il réduit l'oxyde et l'acide sulfurique hydraté vient à travers la cloison poreuse produire un nouvel effet sur le zinc, le cuivre se dépose à l'état métallique sur l'électrode positive.

Pile DE BUNSEN (Bunsen'sche Batterie — *Bunsen's battery*). La pile de BUNSEN (1842) est énergique, elle se dépolarise, mais fournit un dégagement de gaz acide pernicieux. Elle se compose d'un vase en verre contenant du zinc avec de l'acide sulfurique étendu et un vase poreux renfermant de l'acide azotique et un charbon. L'hydrogène dégagé dans l'action de l'acide sulfurique sur le zinc, se porte sur l'acide azotique auquel il enlève un équivalent d'oxygène pour former de l'eau et l'acide hypoazotique se dégage en détériorant les objets à proximité et en nuisant en même temps à la santé publique

— DE OFFERSHAUS (OU HARE) (1821) (Calorimotor — *Spiral battery*). Pile avec zinc roulé en hélice dont les différentes spires sont séparées les unes des autres par du drap.

— A GAZ (GROVE) (Gasbatterie — *Gas battery*). Voltamètre, à eau acidulée, avec des électrodes de platine; l'hydrogène et l'oxygène engendrés d'abord par électrolyse servent ensuite d'électromoteurs et constituent une pile secondaire.

— BOUTEILLE (Flaschenelement — *Bottle battery*). Pile sans vase poreux dont le vase extérieur affecte la forme d'une bouteille et dans le liquide de laquelle le zinc peut s'abaisser à volonté au moyen d'une crémaillère de forme variable; les liquides excitateurs sont généralement le bichromate de potasse et l'acide sulfurique, mais peuvent être tout autres.

— AU BICHROMATE DE POTASSE (Chromelement — *Bichromate of potass battery*). Le bichromate de potasse étant une substance très oxydante, a été employé par différents inventeurs pour absorber l'hydrogène qui se dégage au pôle négatif.

— MARIE DAVY (1859) (Quecksilberelement — *Marie Davy battery*). Pile au sulfate d'oxydule de mercure. Cette pile a l'avantage d'amalgamer le zinc par le dégagement de mercure métallique.

— DE CALLAUD (1858) (Callaud'sches Element — *Callaud's gravity cell*). CALLAUD a supprimé le vase poreux et placé le zinc à la partie supérieure d'un vase rempli d'eau au fond duquel est une couche de cristaux de sulfate de cuivre. La dissolution ne se fait que lentement et la gravité joue le role de la porosité des vases poreux.

— LECLANCHE (1868) (Braunsteinelement — *Leclanche Battery*). Pile composée de zinc entouré d'une solution de sel ammoniacal et de charbon enveloppé de

peroxyde de manganèse et de charbon en poudre ; le vase est rempli d'eau.

PILE THERMOÉLECTRIQUE (1) (Seebeck (1821), Fourier, Nobili (1831), Melloni) (Thermosäule, Thermoelektrische Säule — *Thermoelectric battery*). Un circuit composé de deux métaux, bismuth et cuivre, ou autres, qu'on chauffe en l'une des soudures, tandis que l'autre est maintenue à une température constante, fournit un courant électrique allant de la soudure chaude à la soudure froide par le cuivre. Les lois relatives à la génération de l'électricité par la chaleur ont été formulées par M. Becquerel et sont les suivantes : Dans un couple thermoélectrique, tant que la différence de température entre les deux soudures reste la même, le courant est rigoureusement constant. Dans une pile thermoélectrique, l'intensité du courant, toutes choses égales d'ailleurs, est proportionnelle au nombre des couples. L'intensité des courants thermoélectriques augmente avec la différence de température entre les deux soudures, et si l'une d'elles est à zéro, cette intensité est proportionnelle, dans la limite de 40 à 50 degrés, à la température de l'autre soudure.

— SÈCHE (Trockene Batterie — *Dry battery*). Pile plus éonnue sous le nom de pile de Zamboni et inventée par RITTER en 1802. Elle est formée de peroxyde de manganèse mêlé avec du lait et de la farine qui recouvre des feuilles de papier au contact de feuilles d'étain ; ces piles ont une grande résistance, mais aussi une force électromotrice considérable. La force électromotrice est maintenue par suite d'un effet hygrométrique. DE LUC en 1809 et même HACHETTE et DESORMES avaient construit un appareil de ce genre.

— DE POLARISATION (2) (Polarisationsbatterie — *Polarisation battery*). (V. *Pile secondaire*).

— SECONDAIRE (2) (Gautherot (1801), Ritter (1803), Grove (1841), Sinsteden (1854), Planté (1860), Faure (1881) (Sekundäre Säule — *Secondary battery*). Pile dans laquelle la force électromotrice provient des éléments oxygène et hydrogène séparés antérieurement par électrolyse.

— DE COMPENSATION (Ausgleichungsbatterie — *Compensating battery*). Pile employée par GINTL dans ses essais de télégraphie simultanée en sens contraire et dirigée dans un sens opposé au courant de ligne.

— OPPOSÉE (Gegenbatterie — *Battery opposed to another*). Pile ayant une fonction analogue à la précédente. L'installation de cette pile sert pour l'évalua-

(1) NIAUDET, Traité élémentaire de la pile. — DAGUIN, Traité de physique, T. II, p. 595. — GAVARRET, Traité d'électricité, T. I, p. 456. — HOSPITALIER. Principales applications de l'électricité, p. 33.

(2) PLANTÉ, Recherches sur l'électricité. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes-Rendus, p. 147. — GAVARRET, Traité d'électricité, T. I, p. 500.

tion des résistances et la comparaison des forces électromotrices de deux éléments.

PILE A GRAVITÉ OU A DENSITÉ (Schwere Batterie — *Gravity battery*). Pile dans laquelle, comme dans l'élément CALLAUD décrit précédemment, le mélange des dissolutions ne se fait que lentement à cause des différences de densité des différentes couches de liquide.

— DE MICA OU DE VERRE (Glimmersäule, Glassäule — *Mica, Glass pile*). Si l'on place l'une sur l'autre des plaques de mica ou des plaques peu épaisses de verre et si l'on électrise la plaque supérieure par le frottement ou d'une autre manière quelconque les surfaces de toutes les plaques opposées à la surface électrisée, ont une électricité de même nom et les surfaces tournées dans le même sens l'électricité de nom contraire : d'où il résulte une adhésion entre elles plus grande qu'à l'état ordinaire.

— MAICHE (1879) (Maiche'sche Batterie — *Maiche's battery*). Pile composée de chlorhydrate d'ammoniaque et de zinc d'une part et de charbon de cornue platiné d'autre part. Ce dernier, par sa puissance catalytique, aurait la propriété de provoquer la dépolarisation au pôle positif par la combinaison de l'oxygène de l'air avec l'hydrogène provenant de la pile.

— A IMMERSION (Tauchbatterie — *Immersion battery, Plunge battery* (Améric.). Pile qui ne fonctionne que lorsqu'on abaisse les zincs dans le liquide excitateur au moyen d'une crémaillère.

— COMMUNE A PLUSIEURS CIRCUITS (Gemeinsame Batterie, Gemeinschaftliche Batterie — *Universal battery*). Théoriquement, pour qu'une pile puisse être employée sur plusieurs lignes, simultanément, avec la même intensité, il faut que la résistance de cette pile soit nulle. Cependant, eu égard à la grandeur des résistances extérieures, on admet l'emploi d'une même pile sur plusieurs lignes en télégraphie avec une égalité de courant pratique.

— AUXILIAIRE (Verstärkungsbatterie — *Subsidiary battery*). Pile dont on se sert dans certains cas spéciaux d'application de l'électricité.

— A DÉS (Fingerhutapparat — *Thimble battery*). Pile de dimensions assez petites pour être assimilée à un dé à coudre.

— LOCALE (Lokalbatterie, Ortsbatterie — *Local battery*). Pile dont le circuit ne s'étend pas en dehors des appareils d'un bureau télégraphique.

— TERRESTRE (Erdbatterie — *Earth battery*). Pile formée de zinc et de charbon enterrés dans un sol humide.

— DE LIGNE (Linienbatterie, Telegraphirbatterie — *Line battery*). Pile qu'on monte généralement en tension et qu'on emploie pour les transmissions sur les lignes télégraphiques.

— POUR APPAREIL DE CAMPAGNE (Feldbatterie — *Field

battery ou *Portable battery for field telegraph*). Pile ayant pour qualité la transportabilité.

PILE — MONTER UNE PILE (Eine Batterie zusammensetzen — *To mount a battery, To make up a battery*). Assembler les plaques et les liquides de manière que, de l'action chimique, il résulte un développement d'électricité.

— DÉMONTER UNE PILE (Eine Batterie auseinandernehmen — *To break up a battery*). En désassembler les différentes pièces.

— ENTRETENIR UNE PILE (Eine Batterie speisen, Eine Batterie in Stand halten — *To maintain a battery*). Veiller à la concentration des liquides qui entrent dans sa composition.

PINCE (Kuhfuß, Brecheisen — *Crow bar*). Levier en fer dont on se sert dans différents travaux.

— A SOUDER. V. *Mordache à souder*.

— PLATE (Klemmbacke — *Flat plier*). Tenaille à lèvres plates.

— A RESSORT (Federklemme — *Spring plier* ou *Tweezer*) Pince dont le mouvement de rappel des lèvres a lieu sous l'influeuce d'un ressort.

— A OREILLES (Flügelklemme — *Round nosed plier*). Serre-fil composé de deux plaques et d'un écrou à oreilles se vissant sur une tige taraudée traversant les deux plaques.

— A TORSADES (Würgezange — *Twist clamp*). Espèce de mâchoire à torure.

— A TROIS BRANCHES (Dreiarmige Klemme, Dreifache Klemme — *Three legged tongs*).

— DE RACCORDEMENT (Verbindungsklemme — *Binding clamp, Splicing pliers*). Pince pour réunir deux fils et constituer un bon contact entre deux isolateurs-arrêts.

— A CAVALIERS (Drahtreiterklemme — *Staple plier*). Pour arrêter les fils sur les tables de manipulation.

— AYANT L'ASPECT D'UNE GRENOUILLE et servant à saisir le fil de ligne et à le tendre avec un cric-tenseur. (1) (Froschklemme — *Devil's claw* ou *Dutch tongs*).

— POUR LES POLES D'UNE PILE (Polklemme — *Connection binder*). Serre-fil qui relie l'électrode aux plaques de la pile.

— POUR SAISIR LE FIL DE POSTE SUR LE BORD DES TABLES DE MANIPULATION. (Tischklemme — *Wire plier*).

— DE PELTIER. (Kreuz von Peltier — *Peltier's thermo-test pair*). Appareil thérmoélectrique destiné à évaluer la température des différents points d'un corps.

PIQUET DE TERRE (Erdleitungsstange — *Earth picket*). Piquet en fer utilisé comme fil de terre dans la télégraphie militaire.

PIQUETAGE D'UNE LIGNE (Abpfählen, Abpfählung — *Picketting*). Plantation de fiches dans la direction que la ligne doit suivre.

---

(1) ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 231. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 297.

PISTOLET DE VOLTA (Luftpistole, Elektrische Pistole — *Electric pistol*). Appareil de démonstration pour prouver les effets chimiques ou calorifiques de l'électricité ; on enflamme, dans un espace clos par un bouchon, un mélange détonant sous l'influence d'une étincelle électrique. L'explosion projette le bouchon.

PLANCHETTE D'ENTRÉE DE POSTE (Stationseinführungsbrett — *Board for leading wires into a station*). Planchette sur laquelle sont installées les lignes aboutissant à l'entrée d'un bureau télégraphique.

— POUR SUPPORTER LES FILS NUS DANS L'INTÉRIEUR D'UN BUREAU TÉLÉGRAPHIQUE (Tragleiste — *Wire board inside a station*).

— A BORNES (Knopfleiste — *Terminal board*). Planchette munie de bornes métalliques pour arrêter les fils.

PLAN INCLINÉ (Schiefe Ebene — *Inclined plane*). Pièce de l'appareil HUGHES qui se dérobe, par suite de l'abaissement du bras de levier de la palette, et ne se présente qu'à la fin de la rotation de l'axe imprimeur pour recevoir cette même palette ramenée au contact du plan incliné par le colimaçon.

— D'ÉPREUVE (V. *Disque d'épreuve*).

PLAQUE DE TERRE (Erdplatte — *Earth plate*). Plaque que l'on enterre dans un sol humide après l'avoir soudée au fil de terre.

— DE GARDE (V. *Garde*).

— DE TRANSMISSION (Arbeitsschiene — *Transmission plate*). Plaque qui supporte le contact de pile dans le manipulateur Morse.

— DE CONTACT DE REPOS (Ruheschiene — *Contact plate at rest*). Plaque qui supporte l'enclume de repos dans le manipulateur Morse,

— EXCITATRICE (Erregerplatte — *Exciting plate*). Plaque qui joue un rôle électromoteur dans une pile.

— DE LIGNE AÉRIENNE (1) (Luftplatte, Luftlamelle — *Line plate*). Plaque d'un paratonnerre en relation avec la ligne.

— DE CORRECTION (V. *Compensateur magnétique*).

PLATEAU DE LA MACHINE ÉLECTRIQUE (Elektrisirscheibe — *Glas plate of electrical maschine*). Disque de verre ou d'un autre isolant sur lequel s'opère le frottement.

— DE L'ÉLECTROPHORE (Deckel, Schild des Elektrophors — *Conducting disc or plate of an electrophorus*). Disque métallique à manche de verre sur lequel s'opère l'influence de l'électricité du socle couvert de résine, et battu avec une peau de chat.

— SUPÉRIEUR DU CONDENSATEUR en communication avec la source électrique (Deckel, Collector — *Upper plate of a condenser*).

— INFÉRIEUR DU CONDENSATEUR (Basis, Unterer Theil des Condensators — *Lower plate of a condenser*). Armature conductrice de condensateur en communication avec la terre.

---

(1) ZETZSCHE, Handbuch der electrischen Telegraphie, 4e vol., p. 295.

PLATINE (LA) D'UN APPAREIL (Gestellplatte — *Side plates or cage*). Plaques supportant les extrémités des axes de rotation d'un mouvement d'horlogerie.

PLATINER DU PLATINE (Platin platiniren — *To platinise*). Le recouvrir de mousse de platine par un procédé galvanique.

PLATYMÈTRE (πλατύς large, μέτρον mesure) (1) (Platymeter — *Platymeter*). Appareil de M. Thomson, formé de deux condensateurs cylindriques d'égale capacité dont les armatures intérieures sont en communication métallique et dont on se sert pour étudier la capacité inductrice spécifique.

PLOT DE CONTACT. V. *Commutateur, Plot de contact.*

PLUME ÉLECTRIQUE (2) (*Edison*) (Elektrische Feder — *Electric pen*). Petit électromoteur perçant le papier avec une pointe animée d'un mouvement rapide. Le papier-patron une fois pointillé est mis sur une feuille de papier blanc, et un tampon garni d'encre grasse est promené sur lui. Cette encre traverse le papier par les trous et décalque les lettres pointillées de la feuille-patron.

PNEUMATIQUE (πνευματικός, qui a rapport au souffle) V. *Réseau.*

POINT NEUTRE. V. *Ligne ou zône neutre.*

— CONSÉQUENT (Folgepunkt — *Consequent* ou *consecutive pole*). Pôle secondaire qui se développe entre les deux pôles d'un aimant.

— D'INFLEXION (*Wiedemam, Dub, H. Becquerel*) (3) (Wendepunkt — *Inclination point*). Point de la courbe indiquant le magnétisme développé dans les barreaux et correspondant au maximum du rapport du magnétisme développé à l'intensité magnétisante.

POINTES COLLECTRICES DES MACHOIRES DE LA MACHINE ÉLECTRIQUE A FROTTEMENT (Saugspitzen - *Collecting points of an electric machine*). Pointes chargées de ramener le plateau de verre à l'état neutre en lui cédant de l'électricité négative empruntée aux conducteurs secondaires, d'où il résulte que ces derniers restent chargés d'électricité positive.

— D'UN PARATONNERRE (Auffangspitze — *Point of terminal rod*). Pointes ordinairement en platine, plus rarement en cuivre, qui surmontent la tige des paratonnerres.

POIRE EN IVOIRE (Birnentaste, Birnförmiger Druckknopf — *Pear shaped bell push*). Contenant un bouton de sonnerie électrique.

POISSON ÉLECTRIQUE (4) (Elektrischer Fisch — *Electric fish*).

---

(1) GORDON, Electricité et magnétisme, T. I, p. 130. (Traduction RAYNAUD-SELIGMANN). — MAXWELL, Electricity and magnétism. T. I, p. 323.

(2) ANNALES INDUSTRIELLES, 17 déc. 1876.

(3) ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 1879, p. 277. — WIEDEMAN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. II, p. 353.

(4) C. R. DE L'AC. DES SCIENCES, 9 et 16 oct. 1871. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 2me série. T. LXVI, p. 396. — BECQUEREL, Electrochimie, p. 102. — BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnetisme, T. I, p. 262.

(*Walsh, Hunter, Geoffroy St Hilaire, Galvani, Matteucci* etc.). Les anciens avaient déjà observé que certains poissons plats avaient la propriété de donner des secousses engourdissantes quand on les touchait avec la main. Platon parle de la torpille que Scribonius, Galien et Dioscoride citent comme propre à guérir la goutte au moyen de ses commotions. Ces poissons ont été appelés électriques depuis la découverte de la bouteille de Leyde. Les poissons électriques (quatre espèces de *torpille*, le *gymnote*, le *silure* et le *tetrodon trichiurus*) ont la peau dépourvue d'écailles et couverte de mucosités conductrices de l'électricité. L'organe électrique n'est pas placé de la même manière dans ces différents poissons, et les nerfs qui s'y ramifient ne sont pas issus de la même paire. Cet organe se compose de tubes aponévrotiques ayant la forme de prismes hexagonaux accolés comme les alvéoles que construisent les abeilles. Chaque cellule constituant ces prismes serait un organe électrique élémentaire dans lequel l'électricité est décomposée par l'action nerveuse venant du cerveau ou produite par une excitation artificielle.

POISSON VOLANT DE FRANKLIN (1) (Goldener Fisch — *Franklin's golden fish*). Expérience d'électricité statique, qui consiste à faire tenir un corps léger en équilibre au milieu de l'atmosphère sous l'influence des attractions et répulsions d'un corps électrisé. (V. *Tombeau de Mahomet*).

POLARISATION DES PILES (2) (Polarisation — *Galvanic polarisation*). Phénomène de grandeur définie dû au dépôt de l'hydrogène au pôle positif *dans une pile* et qui a servi de point de départ à l'étude des piles secondaires, tout en nuisant à la constance des piles hydroélectriques. On constate une polarisation aux deux pôles au moyen d'un voltamètre à électrodes de platine sur lesquelles il se dégage de l'hydrogène au pôle négatif et de l'oxygène au pôle positif, ce qui y crée une force électromotrice.

— D'UN DIÉLECTRIQUE (2) (Elektrische Polarisation — *Polarisation*). Etat d'un corps mauvais conducteur soumis à l'influence d'un corps électrisé et dans lequel, d'après les théories admises, les molécules présenteraient en chaque point de leur masse deux électricités orientées chacune dans un sens.

— MOLÉCULAIRE MAGNÉTIQUE (3) (Magnetinduction, Magnetische Moleculariniduction — *Magnetic polarity*). Etat dans lequel chaque molécule de fer posséderait des propriétés dépendant de son orientation relativement à une direction donnée.

(1) Œuvres de FRANKLIN, Electricité, p. 52. (Traduction Barbeu-Dubourg). — LES MONDES, 31 août 1865, p. 750.
(2) MAXWELL, Electricity and magnetism, T. II, p. 7. — DE LA RIVE, Traité d'électricité, T. I, p. 135.
(3) DE LA RIVE, Traité d'électricité, T. I, p. 187.

POLARISATION ÉLECTROLYTIQUE (1) (Electrolytische Polarisation — *Electrolytic polarisation*). Orientation que prennent les molécules d'un électrolyte d'après la théorie de Grotthus.

— LUMINEUSE (Polarisation des Lichtes — *Polarisation of light*). La polarisation de la lumière découverte par MALUS, en 1810, est une modification particulière des rayons lumineux en vertu de laquelle, une fois réfléchis ou réfractés, ils deviennent incapables de se réfléchir ou de se réfracter de nouveau dans certaines directions (v. Electrooptique).

POLARISER (SE) (Sich polarisiren — *To be polarised*). Prendre l'état de polarisation.

— SUSCEPTIBLE DE SE POLARISER (Polarisirbar — *Polarisable*).

— PROPRIÉTÉ DE SE POLARISER (Polarisirbarkeit — *Polarisable state*).

— SUSCEPTIBLE DE NE PAS SE POLARISER (Unpolarisirbar — *Unpolarisable*).

— PROPRIÉTÉ DE NE PAS SE POLARISER (Unpolarisirbarkeit — *Unpolarisable state*).

POLARITÉ (2) (Polaritat — *Polarity*). Etat d'un corps dans lequel chaque particule possède des propriétés dépendant de son orientation relativement à une direction donnée.

POLE MAGNÉTIQUE (3) (Magnetischer Pol — *Magnetic pole*). Point d'application de la résultante des forces magnétiques exercées par une molécule magnétique située à l'infini sur les molécules magnétiques de l'une des moitiés d'un barreau.

— NORD (Nordpol — *Marked pole*). Pôle d'une aiguille aimantée qui se tourne du côté du nord et contiendrait par conséquent du fluide austral libre.

— SUD (Südpol — *Unmarked pole*). Pôle d'une aiguille aimantée qui se tourne du côté du sud et contiendrait par conséquent du fluide boréal libre.

— UNITÉ DE POLE MAGNÉTIQUE (Magnetische Einheit — *Magnetic unit*). L'unité magnétique C. G. S. est celle qui repousse un pôle semblable placé à une distance de 1 centimètre avec une force de une dyne.

— D'AIMANTATION (Streichpol — *Touch pole*). Pôle avec lequel on aimante.

— DE MÊME NOM (Gleichnamiger Pol, Feindlicher Pol — *Like pole*). Pôle qui en repousse un autre et tous deux sont dits de même nom.

— DE NOM CONTRAIRE (Ungleichnamiger Pol, Freundschaftlicher Pol — *Unlike pole*). Pôle qui en attire un autre et tous deux sont dits de nom contraire.

— POSITIF OU NÉGATIF D'UNE PILE (Positiver ou negativer

---

(1) GORDON, Traite d'électricité et de magnétisme, T. II, p. 309, 317, 330 383 (Traduction RAYNAUD et SELIGMANN-LUI).
(2) POGGENDORFF's Annalen der physik und chimie, 1873, n° 5.
(3) POGGENDORFF's Annalen der Physik und Chimie, 1873, N° 5.

Pol — *Positive* ou *negative pole*). Point où commence le circuit extérieur d'une pile et point où il finit. Le pôle positif part de la plaque inerte et le pôle négatif de la plaque génératrice active.

POLYPHOTE (πολύς nombreux, φῶς, φωτός lumière) LAMPE POLYPHOTE (Lampe mit getheiltem Lichte — *Polyphote lamp, Lamp in multiple arc*). Lampe à arc voltaïque qui fonctionne avec plusieurs autres dans un même circuit.

POLYSCOPE (πολύς nombreux, σκοπέω je regarde) (Polyscop — *Polyscope*). Appareil employé par M. TROUVÉ pour l'étude des cavités du corps humain. Il a utilisé pour cela l'éclairage résultant de l'incandescence d'un fil de platine; cette lumière est projetée par un petit miroir placé derrière le point lumineux et contenue dans l'appareil.

PONT DE WHEATSTONE (V. *Méthode du Pont*) (1) (Wheatston'sche Brücke — *Wheatstone's parallelogram* ou *bridge*), Appareil inventé par CHRISTIE et appliqué par WHEATSTONE; il est constitué par un parallélogramme et une diagonale en fils conducteurs. Dans ces conditions une boussole mise au milieu de la diagonale, alors que les deux pôles d'une pile sont reliés aux deux sommets n'appartenant pas à la diagonale, ne déviera pas; le même phénomène se représentera si l'on fait varier dans le même rapport les résistances des deux branches du pont, d'un même côté de la diagonale. On peut donc, par substitution, au moyen de bobines intercalées sur l'une des branches arriver à équilibrer les résistances d'une ligne constituant l'autre branche.

PORTE-GOUTTE (Löthebahn — *Bevel of the soldering iron*). Biseau du fer à souder sur lequel adhère la goutte de soudure.

PORTÉE EXPLOSIVE (Schlagweite, Schlagraum — *Striking distance*). Longueur de l'étincelle d'une décharge. On la mesure au moyen de l'excitateur micrométrique.

— DE POTEAUX (Stangenabstand, Stangenentfernung — *Span of poles*). Distance entre deux poteaux.

— D'UNE CHAINETTE (Spannweite — *Span of a catenary*). Distance des points d'appui.

POSE D'UN CABLE SOUTERRAIN (2) (Einlegung, Kabellegung, Einlegen, Verlegen eines unterirdischen Kabels — *Laying an underground cable*). Opération consistant dans le déroulement continu du câble dans une tranchée ou dans sa traction, dans l'intérieur de tuyaux protecteurs, au fond de la tranchée recouverte ensuite de terre. Les câbles étant de longueur finie, il reste une opération importante, celle des

---

(1) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH EMGINCERS, 1872. — LAT. CLARK. On electrical measurement. — KEMPE, Handbook of electrical testings, p. 115. — ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES, 3e période, T. VIII, p. 253. — S. THOMPSON, Lessons on electricity and magnetism, p. 318.

(2) LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1882.

soudures à faire avant de terminer la pose.

Pose D'UN CABLE SOUS-MARIN (Einsenken eines Kabels — *Laying a submarine cable*). Opération des plus minutieuses au point de vue mécanique pour laquelle nous ne pouvons que renvoyer aux traités speciaux (1).

— THÉORIE DE LA POSE DES CABLES (Kabellegungstheorie — *Theory of cable laying*).

— BATIMENT POUR LA POSE DES CABLES (Kabelschiff — *Telegraph ship, Cable ship*). Bâtiment aménagé d'une manière spéciale et pourvu d'engins appropriés.

Positif V. *Electricité et Pôle.*

Position DE RÉCEPTION (Stationsstellung — *Instrument in circuit, Receiving position*). Disposition des communications des appareils télégraphiques, de manière à recevoir une dépêche en reliant les appareils à la ligne.

— SUR PARATONNERRE (Gewitterstellung — *Lightning protector in circuit*). Disposition des communications d'une station dans laquelle le paratonnerre est intercalé dans le circuit avant l'arrivée de la ligne aux appareils télégraphiques.

— SUR SONNERIE (Läutestellung — *Alarum bell in circuit*). Disposition des communications d'une station télégraphique dans laquelle une sonnerie est substituée dans le circuit à l'appareil de réception ordinaire.

Poste POSTE RESTANTE (Postlagernd — *Poste restante*).

Poste NOM D'UNE STATION TÉLÉGRAPHIQUE (Station — *Station*).

— D'OBSERVATION SUR LES COTES (Küstenbeobachtungsstation — *Look out stations on the coast*). Poste militaire, par exemple pour le service des torpilles dans les passes.

— TUBULAIRE (Rohrpost — *Tube post*). Service de transport des dépêches dans des tubes étanches où la force motrice est l'air comprimé. L'électricité ne joue plus ici qu'un rôle auxiliaire.

— AUX LETTRES ÉLECTRIQUE (Elektrische Post — *Electric post*). Application de l'électricité à la traction de petits wagonnets, sur rails, dans un tube carré contenant les lettres.

Poteau (2) (Pfosten, Säule — *Pole, post*). Pilier en bois, en fer ou même en pierre, servant à supporter les isolateurs sur lesquels les lignes télégraphiques aériennes prennent appui.

---

(1) CAPTN HOSKIOER, Laying and Repairing of telegraph Cables. — REPORT OF THE JOINT COMMITTEE. — BLAVIER, Traité de télégraphie, T. II, p. 146.

(2) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1860, p. 443; 1875, p. 5. — De l'emploi du fer dans les constructions télégraphiques en France, par M. MORRIS — CONGRÈS INTERNATIONAL DES ÉLECTRICIENS, Comptes-Rendus, p. 307 — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. I, p. 40, T. II, p. 33 et 53, T. III, p. 182. — DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 78, 92, 216, 323, 377. — JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE DES ADMINISTRATIONS TÉLÉGRAPHIQUES, T. I, — ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 21. — CULLEY, Handbook, of practical telegraphy.

POTEAU DE FORTES DIMENSIONS (Ständer — *Heavy pole*). Les poteaux ont parfois un nombre considérable de fils à soutenir et on est forcé de leur donner dans ce cas de fortes dimensions.

— DOUBLE (Doppelgestänge, Doppelstange — *Double pole*). Sur les lignes encombrées de fils on réunit deux poteaux par une ou plusieurs consoles horizontales sur lesquelles on installe des isolateurs en en garnissant aussi les côtés des poteaux.

— A CONTREFICHE (Stange mit Streben — *Strutted pole*). (V. *ce dernier mot*).

— PROVISOIRE (Nothstange — *Temporary pole*). Poteau qu'on installe en cas de rupture d'un autre poteau.

— POTEAUX JUMELÉS (Doppelständer, Bock — *Bolted poles*). Deux poteaux réunis côte à côte avec des boulons pour obtenir une résistance plus grande. Dans ce cas la force de renversement agit suivant la ligne passant par le centre des deux poteaux et la résistance est égale à 5 fois celle d'un seul poteau de même dimension.

— POTEAUX COUPLÉS (1) (Gekuppelte Stange, Verkuppelte Stange — *A shaped pole*). Deux poteaux réunis au sommet par des boulons et par une entretoise à mi-hauteur. Quand la liaison des poteaux est ainsi complète, la résistance est la même que si tout l'espace compris entre eux était plein.

— DE JONCTION OU DE RACCORDEMENT (Ueberführungsstange, Unterführungsstange — *Junction pole*). Poteau à partir duquel les fils aériens deviennent souterrains ou sous-fluviaux.

— CORNIER (Eckfäule, Winkelstange — *Angle pole*). Poteau installé en un point où les lignes forment un angle.

— D'ALLÉGEMENT (Entlastungsfäule — *Relief pole*). Poteau destiné à supporter une partie de la charge des poteaux voisins.

— D'ARRÊT (Abspannstange — *Terminal pole*). Poteau où la ligne est arrétée dans le voisinage d'une station.

— A ISOLATEUR ARRÊT DOUBLE (Untersuchungsstange — *Double shackle pole*). Poteau où l'on peut facilement exécuter des coupures entre deux isolateurs à arrêt.

— DE BIFURCATION (Abzweigungsstange, Abzweigsstange — *Forking pole* ou *Bifurcation pole*). Poteau installé en un point où les lignes suivent deux directions différentes.

— DE SONNERIE (Läutefäule — *Bell pole*). Poteau supportant un fil de sonnerie.

— ASSEMBLAGE DE PETITS POTEAUX (éclisses) pour remplacer une base pourrie. (Klebpfosten — *Braces to prop a pole*).

POTELET (Kleiner Ständer, Kleiner Pfosten — *Station post* ou

(1) DOUGLAS, Manual of telegraph construction, p. 66, 67, 329. — ROTHER, Der Telegraphenbau. — BLAVIER, Télégraphie électrique, T. II, p. 10.

bracket). Parallélipipède rectangle en bois dont on abat les angles en pans coupés et qu'on fixe à un mur au moyen de tiges à scellement nommées consoles pour soutenir les lignes télégraphiques.

POTENTIEL (1) (Potential — *Potential*) (*Laplace, Green*). Le potentiel électrique d'un point est l'état en vertu duquel une charge d'épreuve tendrait à passer de ce point à la terre en effectuant un travail — ou encore le potentiel électrique d'un point est la quantité de travail nécessaire pour transporter l'unité d'agent située en ce point, de ce point à l'infini, malgré l'attraction de l'agent et en supposant que cette unité d'agent ne modifie pas la distribution des masses qui ont donné naissance au champ. La conception générale du potentiel se trouve exprimée dans le traité de mécanique céleste (1799) de LAPLACE (Liv. II, p. 156), mais GREEN l'appliqua le premier en 1828, sous le nom de potentiel, à l'étude de l'électricité.

CHUTE DE POTENTIEL (Gefäll des Potentials — *Fall of potential*). Diminution du potentiel au pôle d'une pile par suite de sa mise en communication avec un conducteur de resistance finie

POTENTIOMÈTRE (mot hybride, *potentia* puissance, μέτρον mesure) (2) (Potentiometer — *Potentiometer*). Instrument inventé par CLARK, analogue au rhéostat de WHEATSTONE ou à l'arrangement de POGGENDORFF et servant à évaluer le potentiel d'une pile.

POUVOIR DES POINTES (3) (Spitzenwirkung — *Action of points*). Propriété observée par FRANKLIN (1747) en vertu de laquelle l'électricité ne peut s'accumuler à un haut potentiel à l'extrémité d'une pointe conductrice. Cette propriété fut utilisée dans les paratonnerres qui exercent une action préventive en laissant l'électricité s'écouler par la pointe qui les termine au-dessus des habitations et en empêchant une décharge disruptive et nuisible.

— INDUCTEUR. V. *Inducteur*.

— MAGNÉTIQUE ROTATOIRE (*Faraday, Verdet*) (Magnetisches Drehvermögen — *Rotatory magnetic power*). Propriété que certains corps transparents possèdent de dévier le plan de polarisation lorsqu'ils sont soumis à l'action du magnétisme.

— MULTIPLICATEUR D'UN SHUNT OU D'UNE DÉRIVATION (Verstärkungszahl eines Zweigwiderstandes — *Multiplying power of a shunt*). Expression indiquant que le courant qui traverse le galvanomètre, lorsqu'il n'y a pas de shunt, est l'intensité du courant avec un shunt multipliée par la proportion $\frac{\text{Galvanomètre} + \text{shunt}}{\text{shunt}}$.

(1) JOURNAL DE PHYSIQUE, T. I, p. 87. — MAXWELL, Electricity and magnetism, T. I, p. 13. — GREEN, Mathematical Papers. — BLAVIER, Grandeurs électriques, leur mesure en unités absolues, p. 41.
(2) LAT. CLARK, Mesure électrique, p. 68.
(3) FRANKLIN, Lettres sur l'électricité (Trad^{on} BARBEU-DUBOURG), p. 238.

Pratique UNITÉ PRATIQUE. V. *Unité*.

Préambule D'UNE DÉPÊCHE (Eingang einer Depesche, Kopf einer Depesche — *Preamble of a message*). Mentions de service qui précédent toutes les dépêches télégraphiques.

Presse POUR LA GUTTA-PERCHA (1) (Guttaperchapresse — *Press mould for guttapercha, Covering machine*). Presse destinée à recouvrir de gutta-percha les fils métalliques. Les fils nus entrent dans une chambre par une ouverture étroite en laissant autour d'eux un manchon métallique qu'une forte presse remplit incessamment de gutta-percha ramollie ; cette substance se moule, à l'épaisseur voulue, à la sortie du fil par un trou d'un calibre donné. Siemens inventa, en 1846, la première presse pour la gutta-percha.

Procès-verbal (Apparattagebuch — *Tablet check, Report*). Feuille où l'employé des télégraphes note à l'appareil les indications relatives à la transmission des dépêches et aux dérangements.

Produits ÉLECTROLYTIQUES (FARADAY). (Jonen — *Jons*). Substances rassemblées aux pôles et provenant des décompositions effectuées par le courant.

— DÉGAGÉS AU POLE POSITIF, TELS QUE L'OXYGÈNE, LE CHLORE (FARADAY) (Anionen — *Anions*).

— DÉGAGÉS AU POLE NÉGATIF, TELS QUE L'HYDROGÈNE, LES MÉTAUX (FARADAY). (Kationen — *Kations*).

Pronostic DE L'ÉTAT ATMOSPHÉRIQUE (Wetterprognose — *Weather indications*). Indications transmises sur les lignes télégraphiques relativement aux modifications de l'état atmosphérique. Ce service important n'a pu être établi en France qu'après l'installation du réseau télégraphique en 1856.

Propagation DE L'ÉLECTRICITÉ (2) (Fortpflanzung der Elektricität — *Propagation of electricity*). La propagation de l'électricité peut être assimilée à celle de la chaleur dans une barre qu'on chauffe par une de ses extrémités. Si nous n'envisageons que le cas de la propagation dans un fil conducteur, on observe, dès que ce fil est mis en communication avec le pôle d'une pile, son autre extrémité étant à terre, que l'électricité se répand dans le fil et arrive très rapidement, mais en quantité assez minime, à l'extrémité. Bientôt, le fil s'étant chargé peu à peu, l'écoulement électrique arrive graduellement à un état de régime et devient régulier. Ces deux phases constituent l'état varia-

(1) ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 112.

(2) Pour cette question complexe, v. les travaux de MM. BLAVIER et GOUNELLE, Annales télégraphiques, 1859, 1860, 1864, 1865, 1878. — KIRCHHOFF et SMAASEN, Ann. de Poggendorff, 1845, 1846, 1857. — C. R. DE L'ACAD. DES SCIENCES DE PARI , 8 nov. 1858, 29 nov. 1858, 11 avril, 23 mai, 26 déc. 1859, 20 février 1860 et 17 sept. 1860. — PHIL. MAGAZINE, 1857, 1er sém., p. 393; 1863, 1er sém., p. 548 ; 1865, 1er sém., p. 409. — VERDET, Conférences de Physique, T. I, p. 459 — BLAVIER, Des grandeurs électriques et de leur mesure en unités absolues, p. 140.

ble et l'état permanent. Le contraire a lieu au départ, où le courant d'abord très fort revient bientôt à un état normal régulier.

La durée de l'état variable (non la durée absolue. qu'il serait impossible de déterminer) est proportionnelle au carré de la longueur, au coefficient de charge du conducteur et en raison inverse de sa section et de sa conductibilité. Sur les longs fils la formule suivante donne la durée de la charge : $D = \frac{l^2 c}{ks} M$ — l longueur, c coefficient de charge, k conductibilité, s section, et M étant une constante représentant la durée de l'état variable pour le fil dont la longueur, le coefficient de charge et la section seraient pris pour unité.

Lorsqu'un fil est isolé à l'une de ses extrémités et en communication par l'autre avec la pile, le courant, d'abord très intense, diminue peu à peu jusqu'à ce qu'il soit nul. Cette durée représente le temps qu'emploie le fil conducteur à se charger et est égale à quatre fois la durée de la période variable, quand le fil est à la terre au lieu d'être isolé.

Lorsqu'on charge un fil conducteur, entouré de matière isolante communiquant, par sa surface, avec le sol, le courant traverse lentement l'enveloppe, en vertu du phénomène connu sous le nom d'*électrification*, et la décharge s'opère de même, si l'on met le conducteur en communication avec la terre.

Pulsations (1) (Schoenbein) (Pulsationen — *Pulsations*). Phénomène de passivité temporaire du fer (V. *Passif, Fer Passif*).

Pyroélectricité (πῦρ feu, élctricité) (2) (Aepinus 1757, Bergmann 1767) (Pyroelektricität — *Pyroelectricity*). Electricité provenant des cristaux dits pyroélectriques, lorsqu'on élève ou qu'on abaisse leur température. Théophraste fait mention des propriétés attractives des corps pyroélectriques, dans son livre sur les pierres précieuses, à propos du *lyncurium* qu'on croit être la tourmaline.

Pyroélectrique (même racine) (Pyroelektrisch — *Pyroelectric*). Epithète s'appliquant aux cristaux dans lesquels l'échauffement ou le refroidissement amène un mouvement électrique.

Pyromètre magnétique (3) (πῦρ feu, μέτρον mesure) (Pouillet) (Galvanopyrometer — *Magnetic pyrometer*). Appareil destiné à évaluer les températures les plus élevées et les plus basses. Il est fondé sur l'emploi d'un couple thermoélectrique en communication avec un rhéomètre.

---

(1) Wiedeman, Galvanismus und Electromagnetismus, T. II, p. 749 — Journal de physique, T. X, p. 204.

(2) Mascart, Electricité statique, T. II, p. 494 — Gavarret, Traité d'électricité, T. I, p. 432. — C. R. de l'Ac. des sciences 1856, T. XLII, p. 1264 et XLIII, p. 916 et 1122.

(3) C. R. de l'Ac. des sciences de Paris, 1836, p. 782.

PYROPHONE (πῦρ feu, φωνή voix) (1) (KASTNER) (Pyrophon — *Pyrophone*). Appareil dans lequel les sons sont produits par des flammes que l'on allume dans des tuyaux. Un phénomène d'interférence, produit à un moment donné, fait cesser le son. Un système électromagnétique a servi à exécuter cette opération.

Q

QUADRUPLEX SYSTÈME QUADRUPLEX (Doppelgegensprechen — *Quadruplex system*). Système de télégraphie permettant de transmettre quatre dépêches distinctes, deux dans un sens et deux dans l'autre, pendant le même temps et sur le même fil. Les premiers qui s'occupèrent de la transmission de deux dépêches dans le même sens simultanément sur le même fil furent STARK de VIENNE (1855), SIEMENS, KRAMER et BOSSCHA. mais ce ne fut qu'en 1874 que EDISON rendit ce système pratique. Le principe d'Edison est le suivant. Le manipulateur de l'un des appareils est disposé de manière à envoyer un courant continu qui est inversé pour produire un signal. Le relais correspondant à ce manipulateur est polarisé comme le relais Siemens. Un second manipulateur envoie de la même station des courants toujours de même sens, mais plus intenses que ceux du premier transmetteur. Un relais non polarisé est muni d'une armature tendue par un ressort antagoniste, de manière à ne pas obéir aux courants inversés du premier manipulateur, mais seulement à ceux provenant du second. Chacun de ces relais obéit donc séparément à chacun des deux courants et on peut obtenir une transmission simultanée dans le même sens et par le même fil. En montant ensuite la ligne à l'arrivée en *duplex*, avec un pont de Wheatstone, on arrive à constituer le système quadruplex d'Edison.

QUANTITÉ ÉLECTRIQUE (2) (Elektrische Quantität — *Electric quantity*). La quantité d'un courant est, d'après Faraday. le produit de l'intensité par le temps considéré.

— UNITÉ DE QUANTITÉ (Einheit der Quantität — *Unit of quantity*). Au point de vue électro-magnétique, l'u-

(1) C. R. DE L'AC. DES SCIENCES DE PARIS, 1874, T. 79, p. 1307.

(2) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1877, p. 261. — TELEGRAPHIC JOURNAL, T. II. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. IV, p. 189, — GAVARRET, Traité d'électricité, T. II, p. 145.

nité de quantité électrique est la quantité d'électricité qui traverse, pendant une seconde, un fil conducteur parcouru par l'unité de courant. Dans la mesure électrostatique, l'unité de quantité est celle qui, placée à 1 centimètre d'une égale quantité, la repousse avec une unité de force. En comparant les expressions algébriques de la quantité proprement dite d'électricité en mesure électro-statique et en mesure électro-magnétique, on trouve que le rapport est de la forme $\frac{L}{T}$ et est exprimé par suite par une vitesse. Cette vitesse, mesurée électriquement, a été trouvée égale à 310,000 kilomètres par seconde environ, c'est-à-dire sensiblement égale à la vitesse de la lumière (v. *Coulomb*).

QUANTITÉ MONTER UNE PILE EN QUANTITÉ (**Elemente nebeneinander verbinden, Eine Batterie großplattig verbinden** — *To make up a battery in parallel circuit* ou *in quantity*). Réunir entre eux les pôles de même nom, de manière qu'on ait une seule pile d'une surface égale à celle d'un élément multiplié par le nombre des éléments.

— MONTAGE D'UNE PILE EN QUANTITÉ (**Nebeneinanderschaltung** — *Joining up of a battery in parallel circuit*). Installation d'une pile comme il vient d'être spécifié.

R

RACCORDEMENT DE DEUX FILS (**Verbindung zweier Drähte** — *Joining of two wires*). Réunion des fils par torsade, soudure, etc.

RACLOIR (**Batterieschaber** — *Battery knife*). Instrument pour nettoyer les zincs des piles.

RADIOMÈTRE ÉLECTRIQUE (mot hybride, *radius*, rayon, μέτρον mesure) (**Radiometer** — *Radiometer*). Appareil de CROOKES (1874) analogue au radiomètre ordinaire, destiné à mettre en évidence la force mécanique de la matière radiante qui, lancée du pôle négatif avec violence, met en mouvement les ailettes du radiomètre ou tout obstacle léger qu'elle rencontre sur sa route.

RADIOPHONE (mot hybride, *radius*, rayon, φωνή voix) (*Bell, Mercadier*) (1) (**Radiophon** — *Radiophone*). Appareil

(1) LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1881, Art. Mercadier. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. X, p. 212. — GORDON, Traité d'électricite et de magnétisme, T. II, p. 594, 603. (Traduction RAYNAUD et SELIGMAN). — DU MONCEL, Le microphone.

inventé par Bell en 1878, nommé d'abord photophone par Bell (v. photophone) puis radiophone par M. Mercadier et produisant un son par l'energie radiante. Une plaque de sélénium dont la résistance varie (*W. Smith*) par suite de l'énergie radiante d'un rayon lumineux a été le point de départ de ces études. Cette variation de resistance accusait un bruit, dans le téléphone faisant partie du même circuit que le sélénium. Le rayon lumineux était transmis, par réflexion, au moyen d'un miroir flexible dévant lequel on parlait, de sorte que les vibrations de la voix, en dérangeant la ligne de propagation des rayons réfléchis, créaient des alternatives lumineuses sur le sélénium qui se traduisaient par des sons dans le radiophone, en donnant aux courants une forme ondulatoire. On est arrivé à percevoir directement, sans téléphone, ce bruit au moyen d'une plaque sensible, comme le noir de fumée et un tube acoustique. M. Mercadier a étudié les phénomènes résultant de l'action directe des rayons lumineux sur tous les corps et les effets produits par les rayons lumineux sur certains corps dont la conductibilité électrique se trouve impressionnée par l'action de la lumière et qui, par conséquent, pour être appréciés, exigent l'intervention d'un courant électrique et d'un teléphone.

Radiophonie (Même étymologie) (Radiophonie — *Radiophony*). Art de transmettre des sons dans le radiophone.

Rebut mettre une dépêche au rebut (*Exploitation télégraphique*) (Eine Depesche als unbestellbar behandeln — *To send a message to the dead message office*). Lorsque le destinataire est introuvable, on laisse la dépêche en dépôt.

Récepteur télégraphique (Receptor, Zeichenempfänger — *Receiver*). Appareil qui reçoit les dépêches télégraphiques sous une forme quelconque.

— à cadran (Breguet, Siemens, Kramer) (Zeigerapparat *Dial indicator*). Le récepteur de Bréguet est un appareil dans lequel les signaux sont des lettres de l'alphabet inscrites sur un cadran devant lesquelles s'arrête une aiguille. Cette aiguille est animée d'un mouvement de rotation saccadé, sous l'influence d'émissions du courant électrique qui agit sur un électro-aimant dont la palette laisse défiler ou arrête un mouvement d'horlogerie entraînant l'aiguille.

— à aiguille (Nadelapparat — *Needle receiver*). Récepteur où les signaux sont constitués par les deviations d'une ou de deux aiguilles à droite ou à gauche de leur position d'equilibre, suivant le sens du courant.

— à une aiguille (Cook, Wheatstone) (Einfacher Nadelapparat — *Single needle receiver*).

— à deux aiguilles (Cook, Wheatstone) (Doppelnadelapparat — *Double needle receiver*). L'appareil à deux aiguilles permet de transmettre les lettres avec des

signaux moins nombreux qu'avec l'appareil à une aiguille.

RÉCEPTEUR MORSE A POINTE SÈCHE (Schreibstiftapparat, Reliefschreiber — *Morse embosser*). Récepteur dont les signaux composés de points et de traits sont gaufrés dans une bande de papier au moyen d'une pointe sèche montée sur la palette de l'électro-aimant. L'appareil transmetteur est un interrupteur nommé manipulateur.

— MORSE ÉCRIVANT (Morse'scher Schreibapparat, Blauschreiber, Farbeschreiber — *Morse inkwriter*). Appareil dont les signaux composés de traits et de points sont produits par le frottement d'une bande de papier mobile contre une molette, mobile autour de son axe, garnie d'encre, sous l'influence des mouvements longs ou brefs de la palette correspondant aux traits et aux points.

— A DOUBLE POINTE (Stœhrer) (Doppelstiftapparat, Doppelschreiber — *Double style receiver*). Appareil dont l'alphabet avait pour but de diminuer le nombre et la durée des émissions de courant nécessaires pour la production des signaux Morse.

— A NOIR DE FUMÉE (1) (Rußschreiber — *Carbon recorder*). Appareil de M. SIEMENS dans lequel le conducteur d'un circuit est mobile dans un champ magnétique; le mouvement de ce circuit, constitué par une bobine le long d'un axe aimanté, sert à inscrire des signaux sur le papier. Cet appareil sensible inscrit toutes les phases de passage de courants positifs et négatifs et sert à leur observation.

— METTRE SUR RÉCEPTEUR (Auf Apparat legen — *To put receiver in circuit*). Etablir une communication entre la ligne télégraphique et la terre à travers le récepteur.

RÉCEPTION (Aufnahme — *Acknowledgement*). Signal indiquant la fin et l'accusé de réception d'un échange de transmission télégraphique.

— DE MATÉRIEL APRÈS CONTRÔLE (v. *Contrôle*) (Abnahme — *Receipt of material*).

RECEVOIR UNE DÉPÊCHE (Nehmen, Aufnehmen, Erhalten — *To receive a telegram*). Opération dont sont chargés des employés spéciaux sur une ligne télégraphique.

RECHARGEUR V. *Restaurateur de charge*.

RECOMMANDATION (Recommandation, Einschreiben — *Registeration*). Formalité soumise à une taxe, en vertu de laquelle une dépêche est collationnée intégralement, de bureau à bureau et réexpédiée à l'expéditeur, par le poste destinataire, avec l'indication de l'heure et de la personne à laquelle elle a été soumise. (Exploitation télégraphique).

---

(1) ZETZSCHE, Handbuch der elektrischen Telegraphie, T. III, p. 395.

RECOMMANDÉ DÉPÊCHE RECOMMANDÉE (Recommandirte Depesche — *Registered telegram*). Dépêche soumise à la recommandation.

RECOMPOSER (SE) (Sich ausgleichen — *To be recomposed*). Deux fluides électriques de nom contraire se recomposent pour constituer l'état neutre, lorsqu'ils sont en égale quantité et réunis par un conducteur qui en égalise le potentiel.

RECOMPOSITION (Ausgleichung, Vereinigung — *Recomposition of two fluids*). Phénomène d'où résulte l'égalisation de potentiel entre deux corps.

RECOUVREMENT D'UNE TAXE (Einziehung einer Gebühr, Beitreibung einer Gebühr — *Recovery of a charge*). Perception d'une taxe qu'on n'a pas exigée au moment du dépôt de la dépêche.

RECTIFICATION D'UN FIL (Ausrecken, Recken, Geradelegen — *Killing of wire*). Action de supprimer les coudes ou bosses du fil de ligne en le tirant et en le frappant avec un marteau de bois avant de le hisser sur les supports et de le tendre.

RÉEXPÉDIER UNE DÉPÊCHE TÉLÉGRAPHIQUE — à une autre destination pour un motif quelconque. (Exploitation télégraphique). (Nachsenden, Weitergeben, Weitertelegraphiren — *To retransmit a message*).

RÉEXPÉDITION D'UNE DÉPÊCHE (à une autre destination). (Exploitation télégraphique) (Nachsendung, Weitergeben — *Retransmission of a message*).

— EN DEHORS DES LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES (Weiterbeförderung — *Forwarding on beyond the telegraph system*). Par exemple en se servant de la poste, d'un exprès ou d'une estafette.

REGARD (Untersuchungsbrunnen — *Draw box*, ou *Flush box*). Ouverture ménagée, dans une cavité ou *marmite* sur le parcours des lignes télégraphiques souterraines, pour la surveillance et les réparations.

RÉGLAGE DES FILS DE LIGNE (Reguliren — *Regulating strain of wires*). Opération qui consiste à tendre suffisamment les fils télégraphiques pour les amener à la hauteur voulue. Il est important dans cette opération de tenir compte des températures extrêmes de la contrée traversée.

RÉGULATEUR DE COURANT (MASCART, KOHLRAUSCH) (Stromsteller, Stromregulator — *Current regulator*). Appareil réglant un circuit à une intensité de courant donnée au moyen de résistances convenables qu'on intercale dans ce circuit.

— DE LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE (Regulator des Lichtes — *Electric light regulator*). Appareils automatiques chargés de ramener à la même distance l'un de l'autre, malgré leur usure continue, les deux charbons d'un arc voltaïque. Les plus connus sont ceux de FOUCAULT, d'ARCHEREAU, DE DUBOSCQ, SERRIN, SIEMENS, DE MERSANNE, RAPIEFF, etc.

— DU SYNCHRONISME DE L'APPAREIL HUGHES (1) Pendel-

(1) Voir sur cette question: UNE ÉTUDE INTÉRESSANTE DE M. P. PICARD dans la LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, T. VII, p. 348.

kugel — *Conic pendulum*). Le synchronisme est produit par les vibrations d'une tige encastrée à l'une de ses extrémités et tordue, à l'autre extrémité, par un bras entraîné par le mouvement de rotation de l'appareil. Cette tige; qu'on appelle quelquefois pendule conique, porte une sphère qu'on peut déplacer suivant sa longueur, et vibre d'une manière isochrone d'après M. Hughes ; elle obéit également à une force centrifuge et son effet est d'absorber l'énergie surabondante du moteur en temps ordinaire et de la restituer au moment de l'impression qui absorbe, pour ce travail, une énergie considérable. Il en résulte une diminution dans l'amplitude des vibrations, mais le nombre en reste le même et les appareils sont dès lors dans un état de synchronisme.

RELAIS (1) (**Relais, Uebertrager** — *Relay*). Appareil, dont le principe est dû à Davy, en 1838, destiné à envoyer à terre le courant d'une station éloignée, après l'avoir employé à produire un mouvement et un contact qui substituent, au courant primitif affaibli, un courant nouveau reproduisant à la station suivante les mêmes phases de signaux que le premier. Certains relais agissent sur un appareil par un courant local, mais aujourd'hui ces appareils ne sont guère utilisés que comme translateurs.

— POLARISÉ DE SIEMENS (2) (**Siemens'sches polarisirtes Relais, Induktionsrelais** — *Siemens's relay*). Relais composé d'un électro-aimant polarisé et d'une armature sous l'influence de l'aimant. Cet appareil, destiné d'abord à fonctionner avec des courants d'induction de direction successivement changeante, fut ensuite destiné à supprimer le réglage toujours difficile des relais. L'armature oscille entre les deux pôles de l'électro-aimant qui, par l'action du courant, deviennent plus ou moins attractifs et déplacent ainsi l'armature à droite ou à gauche de sa position d'équilibre.

— TABATIÈRE DE SIEMENS (**Dosenrelais** — *Box relay*). Relais ayant la forme d'une tabatière.

— SANS ARMATURE (**Ankerloses Relais** - *Relay without armature*). Relais dans lequel le mouvement destiné à produire le contact est provoqué par l'attraction et la répulsion de deux semelles montées sur le fer doux de l'une des bobines contre le fer doux de l'autre bobine polarisée dans un sens opposé.

— A BOBINES HORIZONTALES (**Liegendes Relais** — *Relay with horizontal coils*). Disposition avantageuse dans certains cas.

— A BOBINES VERTICALES (**Stehendes Relais** — *Relay with vertical coils*).

---

(1) LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1882, p. 141.
(2) CULLEY, Traité pratique de télégraphie, p. 316. (Traduction BERGER BARDONNAUT.

RELAIS DE SONNERIE (Kästchen für Fallscheibe — *Bell relay*). Petite caisse où sont les électro-aimants qui laissent tomber en dehors de la caisse des disques blancs ou de couleur voyante indiquant la ligne qui a appelé.

— MANDROUX — pour l'adaptation de l'appareil Hughes aux câbles sous-marins (Mandroux'sches Relais — *Mandroux's Relay*). Les actions des quatre plaques polaires des deux électro-aimants sur l'armature concourent à produire son déplacement avec une très faible intensité électrique.

RELÈVEMENT D'UN CABLE SOUS-MARIN (1) (Hebung — *The grappling of a submarine cable* ou *The picking up of a submarine cable*, *Havling in of a submarine cable*). Il arrive parfois qu'on peut réparer un câble, en le repêchant et en l'amenant à bord. Cette opération est accomplie avec succès même aux plus grandes profondeurs. On emploie dans ce but des grapins que l'on promène au fond des mers et qui, rencontrant le câble, le soulèvent ensuite jusqu'a une bouée à laquelle on l'attache. Quelque difficile que puisse sembler une pareille opération, elle a été exécutée avec plein succès sur les câbles transatlantiques.

— D'UN CABLE SOUTERRAIN (Wiederaufnahme eines Kabels — *Drawing up* ou *hauling in of an underground cable*). Opération entreprise pour une réparation ou un autre motif quelconque.

RELEVER UN DÉRANGEMENT (Eine Störung aufheben — *To take out a fault*). Supprimer la cause qui le produit.

REMBOURSEMENT D'UNE TAXE TÉLÉGRAPHIQUE (Rückzahlung der Gebühren, Gebührenerstattung — *Return of a charge*). Les cas de remboursement d'une taxe sont prévus et motivés par des circonstances nombreuses, variables, suivant qu'on raisonne dans l'hypothèse du service intérieur ou du service international.

REMETTRE UNE DÉPÊCHE A DESTINATION (Eine Depesche bestellen — *To forward a message to the house of the addressee*).

— UNE DÉPÊCHE AU DESTINATAIRE (Eine Depesche zustellen — *To deliver to addressee*).

REMISE D'UNE DÉPÊCHE A DESTINATION (Bestellung einer Depesche — *Forwarding of a message to the house of the addressee*).

— D'UNE DÉPÊCHE AU DESTINATAIRE (Zustellung einer Depesche — *Delivery to addressee*).

REMPLACEMENT DE LA BASE D'UN POTEAU EN SERVICE (2) (Tiefersetzen einer Stange — *Replacing the decayed bruttend of a standing pole*). Opération assez délicate, consistant dans la suppression de la partie inférieure pourrie, que l'on remplace par une partie saine fixée au reste du poteau. On enfonce plus profondément dans le sol le poteau tronqué, pour y prendre appui.

---

(1) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEG. ENGINEERS, T. VII, p. 393.
(2) ROTHER, Der Telegraphenbau, p. 281.

Rendement ÉCONOMIQUE D'UN APPAREIL (Leistungsfähigkeit, Ertrag, Ergebniß — *Efficiency*). Nombre de signaux qu'un appareil est capable de transmettre dans une minute (1). En mécanique, c'est le rapport du travail utile au travail moteur.

Rentrer SUR UN FIL (In die Leitung wiedergehen — *To come in a circuit* ou *To break in a circuit*). Couper un fil télégraphique, qui ne s'arrête pas en temps ordinaire en ce point, et mettre les deux extrémités sur appareil pour le vérifier.

Repère (Kennzeichen, Theilungszeichen, Merkzeichen, Nullstrich — *Guiding mark*). Indication fixe servant de point de départ à une graduation quelconque.

Replenisher V. *Restaurateur de charge.*

Réponse PAYÉE (Bezahlte Antwort — *Reply paid* ou *Prepaid reply*). Dépêche dont le destinataire a payé d'avance la taxe, en expédiant la dépêche primitive demandant cette réponse.

Repos D'UN APPAREIL (Ruhezustand — *State of repose*). Etat d'un appareil qui ne fonctionne pas.

— POSITION DE REPOS D'UN APPAREIL (Ruhestellung — *Position of repose*). Installation des communications pendant le repos de l'appareil.

Repousser (Abstoßen — *To repulse*). De la part d'un aimant (v. *Magnétisme, Loi du*).

Repoussoir (Abweiser — *Fender*). Appareil destiné à écarter les roues des voitures de la base des poteaux. Il est composé d'une borne ou d'un bois incliné et planté dans le sol.

Répulsion ÉLECTRIQUE (Elektrische Abstoßung — *Electric repulsion*). Phénomène observé par OTTO DE GUERICKE, et qui n'aurait été étudié pour la première fois que par DUFAY, en 1733.

— LOI DES RÉPULSIONS ÉLECTRIQUES (Gesetz der elektrischen Abstoßungen — *Law of electric repulsions*). COULOMB a découvert et démontré la loi suivante : « Les attractions et les répulsions électriques sont proportionnelles au produit des masses électriques en présence et en raison inverse du carré des distances.

— MAGNÉTIQUE (v. *Magnétisme, Loi du Magnétisme*).

Réseau TÉLÉGRAPHIQUE (Telegraphennetz — *Telegraph system*). Ensemble des communications télégraphiques d'un pays. Différentes considérations peuvent présider au tracé d'un réseau télégraphique : les unes commerciales, les autres militaires, enfin, quelquefois gouvernementales. Cependant ce sont les premières qui l'emportent toujours. Le tracé d'une ligne est soumis à des règles techniques spéciales à chaque cas et que la connaissance des principes d'électricité et de mécanique, permet de fixer d'une manière précise.

— DE TUBES PNEUMATIQUES (2) (Pneumatisches Röhrennetz

---

(1) AGENDA DUNOD, Télégraphes, postes et transports, 1878, p. 122.
(2) BONTEMPS, Les systèmes télégraphiques, p. 261.

— *Tube system*). Système de tuyaux en fer soudés d'une manière étanche et constituant un circuit dans lequel une pression pousse des objets d'une extrémité à l'autre.

RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE (1) (Elektrischer Wiederstand — *Electric resistance*). Propriété spécifique des corps de ne laisser s'effectuer qu'un travail determiné par une force électromotrice donnée, dans un temps donné. La résistance d'un conducteur dépend non-seulement de la matière du corps, mais aussi de ses dimensions; elle est proportionnelle à la longueur et en raison inverse de la section (V. *Ohm*). Dans le système électromagnétique, la résistance est représentée par une *vitesse* et s'exprime par un certain nombre de mètres parcourus dans une seconde ; dans le système électrostatique, c'est son inverse, la conductibilité, qui est représentée par une vitesse. Pour le calcul des résistances, on divise les corps en deux classes : 1° Les corps dans l'étendue des quels il n'y a pas de travail chimique, comme les fils métalliques ; 2° Les corps où il se passe un phénomène d'électrolyse.

1° LA RÉSISTANCE DES PREMIERS s'obtient de différentes manières, dont nous indiquons ci-après les principales :

a) *Par l'électromètre Thomson.* Si l'on choisit dans le circuit deux longueurs consécutives ayant les résistances R et R', et si l'on réunit les deux extrémités de l'une, puis celles de l'autre avec les fils d'un électromètre à quadrant, on a deux déviations, a' et a qui sont entre elles comme les différences de potentiel aux extrémités des deux conducteurs. Ces différences étant proportionnelles aux résistances R et R', si l'une des résistances est connue (par une opération préalable), l'autre le sera également par la proportion $\frac{R}{R'} = \frac{a}{a'}$.

b) *Par substitution.* On introduit dans le même circuit, à la suite l'un de l'autre, une pile, un galvanomètre, un rhéostat, la résistance à évaluer et on observe la déviation. On supprime ensuite la résistance dans le circuit et on introduit, avec le rhéostat, une quantité de fil calibré suffisante pour rétablir la déviation primitive. La quantité de fil introduit représente la même résistance que celle que l'on cherche à évaluer.

c) *Méthode du Pont.* Lorsqu'on intercale un galvanomètre entre deux fils dérivés, on n'a pas de déviation si l'on a la proportion $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, a, c, et b,

(1) BLAVIER, Des grandeurs électriques et de leur mesure en unités absolues, p. 452. — TELEGRAPHIC JOURNAL, 1872, 1873. — MAXWELL, Electricity and magnetism, T. I, p. 454. — Traité de physique de M. JAMIN, T. IV, p. 85 — KEMPE, Electrical testing — CLARK et SABINE, Electrical Tables and Formulæ.

d étant les parties des fils dérivés séparées par le fil du galvanomètre Si donc on substitue la résistance cherchée à d, en connaissant une fois pour toutes les résistances a et b, il suffira de donner à c une résistance suffisante pour ramener le galvanomètre au zéro. Cette résistance, qu'on obtient au moyen de l'intercalation du fil de bobines étalonnées, est la résistance cherchée.

2° CORPS DE LA 2e CLASSE. On ne pourrait obtenir de la même manière que ci-dessus la résistance d'un circuit où il y aurait des décompositions chimiques, d'une pile par exemple, attendu qu'aux pôles intervient un phénomène qui affaiblit l'intensité du courant. On y arrive cependant:

a) *Par la méthode d'opposition* qui consiste à introduire deux éléments de pile en opposant les pôles les uns aux autres de manière à annihiler le courant extérieur. Les piles constituent dans ce cas un conducteur sur lequel on peut opérer comme avec les corps de la 1re classe.

b) *Par le galvanomètre des tangentes.* On observe la déviation avec une faible résistance, puis avec une grande résistance determinée. De cette évaluation on déduit la résistance intérieure de la pile.

c) *Par la méthode de Mance.* On dispose la pile sur l'une des branches du pont de Wheatstone, on place un interrupteur à la place ordinaire de la pile et on introduit des résistances jusqu'au moment où la déviation du galvanomètre est constante avec l'interrupteur fermé ou ouvert. Lorsque cette condition est remplie, la résistance de la pile est celle des trois autres branches du pont.

Il existe encore plusieurs autres méthodes, pour lesquelles nous renvoyons le lecteur aux traités spéciaux.

RÉSISTANCE BOBINE DE RÉSISTANCE. (V. *Bobine*).

— CAISSE DE RÉSISTANCE. (V. *Caisse*).

— COLONNE DE RÉSISTANCE (Eisenlohr) (Widerstandssäule — *Resistance column*). Bobines disposées les unes au dessus des autres et qu'on met dans le circuit au moyen d'un système de commutateur simple.

— ESSENTIELLE (Wesentlicher Wiederstand — *Battery resistance*). Mot par lequel on désigne en Allemagne la résistance de la pile seule.

— DU CIRCUIT EXTÉRIEUR (Außerwesentlicher Widerstand — *External resistance*). Il est essentiel de distinguer la résistance de la pile de la résistance du circuit extérieur, dans les applications de la formule de Ohm.

— DE TOUT UN CIRCUIT (Gesammtwiderstand — *Resistance of a whole circuit*). Résistance de la pile et des conducteurs.

— AU PASSAGE (Uebergangswiderstand — *Intermediate resistance*). Résistance qui provient de la difficulté

que l'électricité éprouve à passer d'un corps dans un autre qu'il touche.

Résistance DÉRIVÉE (Zweigwiderstand — *Derived resistance* ou *shunt resistance*). Résistance d'un fil constituant une dérivation.

— ÉLECTROLYTIQUE (1) (Zersetzungswiderstand — *Electrolytic resistance*). Résistance qu'on attribuait aux actions chimiques qui se passent au sein d'un électrolyte. Cette expression doit être actuellement rayée de la science.

— DE GRAPHITE (2) (Graphitwiderstand — *Resistance of graphite*). Poudre de graphite employée comme résistance. Cette résistance varie avec la pression.

— ERREUR DE RÉSISTANCE. (V. *Erreur*).

Responsable (Verantwortlicher Beamte — *Clerk in charge*). Employés de différents grades, chargés d'une fonction dont ils sont responsables.

Ressort ANTAGONISTE OU DE RAPPEL (Abreißfeder, Gangfeder — *Antagonistic spring*). Ressort chargé de rappeler l'armature d'un électro-aimant, lorsque le courant n'en traverse plus les spires.

— DE DÉRIVATION (3) (Ausschlußfeder — *Insulated spring*). Ressort de l'appareil HUGHES qui, pendant qu'on presse le levier de rappel au blanc, met la ligne à terre pour empêcher les courants d'agir sur le mécanisme imprimeur et de déranger le rappel au blanc.

— A BOUDINS (Spiralfeder — *Spiral spring*). Ressort formé par un fil enroulé en spirale sur un mandrin et dont on utilise l'élasticité.

— PROTECTEUR (HUGHES) (3) (Schutzblech — *Protective spring*). Ressort destiné à amortir le choc du levier de déclenchement sur l'armature.

— LAME (3) (Blattfeder — *Catch spring*). Ressort de l'appareil HUGHES concourant, avec le levier de rappel au blanc et au moyen du jeu d'un cliquet, à arrêter la roue correctrice et la roue des types.

— A COCHES (3) (Einfallhaken — *Notched spring*). Ressort de l'appareil Hughes servant à maintenir le levier d'inversion des caractères dans les deux positions extrêmes qu'on peut lui faire prendre.

— DE RÉCEPTION (OU REPLENISHER) (4) (Auffangfeder — *Receiving spring, Receiver spring*). Ressorts destinés à recueillir, par frottement, l'électricité d'induction que deux arcs isolés et ayant subi une influence leur viennent apporter, pendant qu'ils sont encore dans le champ électrique.

---

(1) FARADAY, Experimental Researches on Electricity, T. I, p. 263, 267, 270, 307. — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 458. — JAMIN, Traité de physique (3me édition), T. IV, p. 215.

(2) TELEGRAPHIC JOURNAL, 1881, p. 276.

(3) BOREL, Traité de l'appareil Hughes.

(4) Papers on Electrostatics and Magnetism, par W. THOMSON, p. 271. — PHIL. MAGAZINE, 1867, 2e sem., p. 391. — MAXWELL, Electricity and Magnetism, T. I, p. 294.

REVERSIBLE (Umkehrbar — *Reversible*). Susceptible de reversibilité.

RHE... Qu'il nous soit permis de faire remarquer que le radical *rhe*, dérivant de ῥέος, mot exclusivement poétique, devrait être remplacé par le radical *rhoo*, qui signifie courant, dans le sens général.

RHÉÉLECTROMÈTRE (1) (ῥέος courant, électricité, μέτρον mesure) (*Melsens*) (Rheelektrometer — *Rheelectrometer*). Cadre de fil,dans le circuit d'une ligne télégraphique, au centre duquel est un petit barreau d'acier. De l'aimantation de ce barreau, qui dévie l'aiguille d'une boussole, on conclut à l'intensité et au sens des courants atmosphériques qui ont produit l'aimantation. Le mot rhéélectromètre a été également adopté pour d'autres appareils.

RHÉOCORDE (ῥέω couler, χορδή intestin, corde) (*Poggendorff*) (Rheochord — *Rheocord*). Rhéostat primitivement employé et fonctionnant par l'intercalation d'une étendue plus ou moins grande de fil tendu sur une table et le long duquel se déplace un curseur.

RHÉOMÈTRE (ῥέω couler, μέτρον mesure) (Rheometer — *Rheometer*). Autre nom du galvanomètre introduit par PÉCLET.

RHÉOPHORE (ῥέω couler, φέρω je porte) (Rheophor — *Rheophorus*). Conducteurs chargés de conduire l'électricité de la pile au point où on l'emploie.

RHÉOSCOPIQUE (ῥέος courant, σκοπῶ j'observe). (V. *Galvanoscopique*).

RHÉOSTAT (ῥέος, courant — στατής (en composition) qui arrête √στα, idée de fixité, d'arrêt) (2) (Stromsteller, Rheostat — *Rheostat*). Appareil de WHEATSTONE destiné à équilibrer l'intensité du courant par des résistances qu'on intercale dans le circuit.

RHÉOTOME (ῥέω. τόμος qui coupe, √ταμ couper) (Interruptor — *rheotome*). Interrupteur.

RHÉOTROPE (ῥέω. τρόπος, qui inverse √τρεπ, tourner) (3) (Stromwender — *Rheotrope*). Commutateur circulaire dont MASSON et BREGUET se sont servis pour recueillir à la fois les courants induits direct et inverse, et les faire passer, dans un galvanomètre, dans le même sens.

ROBIGNOLE (Piepe — *Faucet*). Ajutage servant dans l'injection des poteaux au sulfate de cuivre par le procédé Boucherie.

RORIQUE (*ros*, *roris*, rosée). (V. *Figure*).

ROUE DE BARLOW (Barlow'sches Rad — *Barlow's wheel*). Roue très légère, formée de longues dents venant plonger dans du mercure entre les pôles d'un aimant. Cette roue, étant dans un circuit passant par son centre et l'extrémité de la dent qui plonge dans le

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1876, p. 351.
(2) WHEATSTONE, Phil. Transactions, 1843, II, p. 309.
(3) ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 3e série, 1842, T. IV, p. 133.

mercure, donne un exemple de rotation électro-magnétique.

ROUE DE NEEF (Blitzrad — *Neef's wheel*). Roue dont les intervalles profonds entre les dents jouent le rôle d'interrupteur ; la roue est dans le circuit et un frotteur conducteur appuie contre les dents.

— DE FROTTEMENT (1) (Friktionsrad — *Friction wheel*). Roue de l'appareil HUGHES montée à frottement sur l'axe de la *roue des types* ; elle sert à lier la *roue correctrice* et la *roue des types* à leur axe au moyen d'un cliquet qui, pour rompre cette solidarité, se soulève en même temps qu'on agit sur le *levier de rappel au blanc*, dont l'une des branches, munie d'une dent, s'enfonce dans le manchon de la *roue correctrice* et l'arrête.

— CORRECTRICE (1) (Korrektionsrad — *Correcting wheel*). Roue de l'appareil HUGHES destinée à corriger, à chaque émission de courant, le synchronisme du mouvement des deux roues des types des appareils en communication.

— DES TYPES (1) (Typenrad — *Type wheel*). Roue portant sur son pourtour des caractères ou types taillés en relief et sur lesquels le papier projeté vient s'imprimer dans les appareils imprimeurs.

— PHONIQUE (2) (φωνή voix, son) (*P. Lacour*). (Tonrad, Phonisches Rad — *Sonorous wheel*). Roue de fer doux mobile, rendant un son dont la hauteur varie avec le nombre des aimantations et des désaimantations d'un électro-aimant agissant sur cette roue.

ROULEAU METTRE UN NOUVEAU ROULEAU DE PAPIER (Eine neue Papierrolle aufziehen — *To put on a roll of paper*). Installer sur l'appareil télégraphique un nouveau rouleau de papier pour l'inscription continue de dépêches. Ces rouleaux imprimés sont gardés un certain temps dans les archives.

RUHMKORFF *V. Bobine d'induction.*

S

SABOT DU FREIN DE L'APPAREIL HUGHES (Reibklotz — *Fly wheel break*). Frottoir commandé par un excentrique et qui appuie dans l'intérieur du cylindre creux.

---

(1) BOREL, Traité de l'appareil Hughes.
(2) Electricité comme force motrice, DU MONCEL et GERALDY, p. 131.

SATURATION — MAGNÉTIQUE (1) (Magnetische Sättigung — *Magnetic saturation*). Les fluides séparés dans un aimant, tendant à se recombiner, ne restent séparés qu'autant que la force coercitive s'oppose à leur réunion. Cette force étant limitée, il y a, pour chaque barreau, un maximum d'aimantation qui dépend de sa nature, de son volume, de sa forme, de la force coercitive. L'aimant est alors dit aimanté à saturation.

— POINT DE SATURATION MAGNÉTIQUE (Magnetischer Sättigungspunkt — *Point of saturation*).

SCELLER AU PLATRE (Constructions). (Eingipsen — *To fix down with plaster*).

SCHÆFFLER APPAREIL MULTIPLE IMPRIMEUR DE SCHÆFFLER (Typenmultipler, Mehrfacher Buchstabendrücker — *Schœffler's multiple printing instrument*). Appareil ayant une grande analogie avec le système BAUDOT.

SECONDAIRE V. *Action* et *Pile*.

SECRET PROFESSIONNEL (Amtsverschwiegenheit — *Professional secrecy*). Les employés des télégraphes sont tenus au secret des dépêches.

SÉMAPHORE (σῆμα signal, φόρος porteur, √φερ porter) (Seetelegraph — *Semaphore*). Appareil transmettant, avec des pavillons, des signaux optiques d'un alphabet de convention.

SÉMAPHORIQUE (Même racine). V. *Dépêche*.

SEMELLE POUR POTEAUX (Stangenschuh — *Sleeper for a pole*). Pièce de bois placée horizontalement au-dessous des poteaux pour en assurer le point d'appui dans le sol.

— D'UN ÉLECTRO-AIMANT (Halbanker — *Half armature*). Pièces de fer rapprochant les deux pôles de l'électro-aimant et faisant corps avec le noyau.

SENSIBILITÉ COEFFICIENT DE SENSIBILITÉ (Empfindlichkeitscoefficient *Coefficient of sensibility, Personal equation*). Coefficient qui affecte les expériences des expérimentateurs pour une foule de causes, les unes provenant de leur organisation physique variable, les autres de leur habileté expérimentale.

SEPARATOR V. *Couche de séparation*.

SÉRIE DE TENSION (Spannungsreihe — *Electrochemical order of the elements*). Liste des métaux établie, d'abord par Volta, en 1800, dans un ordre tel que, par le contact, chaque métal qui précède dans cette liste est positif par rapport à celui qui le suit et négatif par rapport à celui qui le précède. (V. *Volta, Loi de* —).

— (2) INSTALLATION D'UNE PILE EN SÉRIE (Verbindung der Elemente aus Serien — *Joining up a battery in series*). Pile installée de telle sorte qu'un certain nombre de groupes d'éléments associés isolément en tension soient reliés ensemble en quantité ou réciproquement.

SERRE-FIL (Drahthalter — *Clamp, Binding screw*). Cet instru-

(1) DUB., ANN. DE POGG., CXXXIII, p. 56 (1868).
(2) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1860, p. 384.

ment offre différentes formes dont la plus simple est celle d'un tuyau en cuivre aux extrémités duquel on introduit les deux fils à réunir; on les maintient grâce à la compression de deux vis qui les serrent dans l'intérieur du manchon.

SERRE-FIL A DEUX VIS (Doppelklemme — *Double connector*).

SERVICE DU PERSONNEL DES BUREAUX TÉLÉGRAPHIQUES (Dienst — *Service*). (V. *Station*).

— DES APPAREILS DES BUREAUX TÉLÉGRAPHIQUES (Betrieb, Dienst — *Working*).

— REFUSER LE SERVICE (Dienst versagen — *To refuse working*). En parlant d'un matériel défectueux qui ne peut plus être utilisé.

— CHANGEMENT DE SERVICE (Ablösung — *Chang of duty*). Succession des employés télégraphiques au même appareil à des heures déterminées.

— AVIS DE SERVICE (Dienstnotiz — *Service notice*). Dépêche intéressant le service d'un bureau télégraphique.

— REMISE DE SERVICE (Dienstübergabe — *Handing over the service*). Transmission à un autre fonctionnaire de la responsabilité de la gestion d'un bureau.

— REPRISE DE SERVICE (Dienstübernahme — *Taking over the service* ou *management of a station*). Acceptation de la direction d'un service ou d'une partie d'un service télégraphique.

— METTRE EN SERVICE (In Betrieb setzen — *To put in service, To bring in use*). Disposer un appareil pour en utiliser le fonctionnement.

— LIVRE DE REMISE DE SERVICE (Dienstübergabebuch — *Register recording the handing over of an office*). Livre où les deux fonctionnaires ou agents, qui se succèdent dans un poste télégraphique, signent l'acceptation et la remise de service.

— PERMANENT D'UN BUREAU (v. *Station*) (Ununterbrochener Dienst — *Permanent service*).

— DE DEMI-NUIT, — COMPLET... (v. *Station*).

— EMPLOYÉ DE SERVICE (Diensthabender Beamte — *Clerk on duty*). Employé des télégraphes considéré pendant ses heures de service.

— EMPLOYÉ DU SERVICE ACTIF DES TÉLÉGRAPHES (Telegraphenmanipulant, Apparatbeamte — *Clerk of the working staff*, *Instrument clerk*). Employé chargé du service de la manipulation aux appareils.

— TAXÉ (Bezahlte Dienstdepesche — *Paid service*). Dépêche intéressant une autre dépêche déjà transmise. Le service taxé est expédié par priorité et en franchise, s'il y a lieu.

SHUNT (1) (Nebenschluß, Shunt — *Shunt*). Mot anglais signifiant dérivation et qui est adopté dans les différentes langues européennes. Le shunt a été parti-

(1) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, 1877. — L. CLARK, Electrical measurement.

culièrement employé avec les appareils de mesure très sensibles. Il permet, par exemple, dans le galvanomètre à miroir, de n'évaluer que 1/1000 de l'intensité d'un courant qui traverse la bobine de l'appareil en dérivation.

SIDÉROMAGNÉTIQUE (Σιδήρος fer, magnétique). Dénomination synonyme de paramagnétique et opposée par conséquent à diamagnétique.

SIDÉROSCOPE (Σιδήρος fer, σκόπῶ j'observe) (1) (Sideroskop — *Sideroscope*). Appareil astatique, inventé par LEBAILLIF, en 1828, pour observer les propriétés magnétiques des corps. Il est composé d'une aiguille d'acier aimantée montée à l'extrémité d'un brin de paille suspendu à un fil de coton. Ce système mobile était influencé par le bismuth et l'antimoine.

SIFFLEMENT DE L'ARC VOLTAÏQUE (2) (Zischen des voltaischen Bogens — *Hissing of the voltaic arc*). Phénomène bruyant et gênant qu'on entend parfois dans l'arc voltaïque. A la suite de mesures avec le galvanomètre de DEPREZ, on a constaté que la différence de potentiel était beaucoup plus élevée dans un arc silencieux qu'avec un arc qui *siffle*.

SIFFLET AUTOMOTEUR (*Lartigue*) (Selbstthätige elektrische Dampfpfeife — *Electric self-acting whistle*). Sifflet destiné à avertir le mécanicien d'un train qu'il a franchi le disque d'arrêt. Ce sifflet est mis en jeu par un courant électrique amené, par un contact à balai, contre une pièce fixe disposée entre les rails, au moment du passage du train.

SIGNAL DE FLAMBEAUX (Fackelsignal — *Flame signal*). Télégraphie optique primitive des Grecs, pendant la nuit, employée dans la suite par les différents peuples.

— CONTROLE DES SIGNAUX DE NUIT (Controle der Signalbeleuchtung — *Control of night signal*). Système généralement fondé sur la différence de dilatation de deux métaux soudés, qui ouvre le circuit de la sonnerie, à la station du chemin de fer, dès que le flambeau de nuit servant de signal avancé s'éteint.

— DE RETOUR (Rücksignal — *Return signal, Back signal*). Signal indiquant, sur un fil de retour, que la transmission que l'on envoie est arrivée à destination.

— DE DÉTRESSE (Nothsignal — *Danger signal*). Signal annonçant un accident sur le chemin de fer.

— DE PROTECTION D'UN TRAIN (Zugdeckungssignal — *Covering signal of a train*). Les signaux de cette nature peuvent être très nombreux, et être empruntés au block-system, au système permissif ou au système à temps. Ce dernier système est fondé sur le temps

(1) BECQUEREL et Edm. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. III, p. 50.
(2) C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, T. 92, 1881, p. 711.

qu'un train emploie pour franchir l'espace entre deux gares (v. *Block-system*).

NAL SUCCESSION DES SIGNAUX TÉLÉGRAPHIQUES(1) (Folge der Zeichen — *Succession of signals*). La propagation des courants d'électricité se faisant par l'établissement d'un état variable et d'un état permanent et finalement par une décharge, il n'est pas possible de transmettre deux courants successivement avant que ces différentes phases se soient écoulées. De là la nécessité d'avoir recours à certains expédients pour réduire le temps de charge et de décharge sur les longues lignes télégraphiques, quand les émissions de courant se succèdent à des intervalles très rapprochés. Toutefois, le fil n'a pas besoin de se charger ou de se décharger complètement. Pour qu'une série d'émissions produise des signaux distincts, il suffira que l'intensité atteigne la limite qui produit le mouvement donnant le signal et qu'elle décroisse assez pour que la force antagoniste quelconque ramène l'appareil à sa position primitive. Plus ces limites sont voisines, et plus la succession des signaux est rapide. L'expédient le plus simple consiste à établir, après chaque émission, une communication avec la terre remplaçant la communication avec la pile. Le fluide s'écoule par cette communication, la décharge s'effectue plus rapidement, et les signaux peuvent se suivre à de plus courts intervalles. On peut encore arriver au même résultat en établissant une dérivation du fil de la ligne, au moyen d'un fil conducteur résistant. On rend la décharge plus rapide encore, en envoyant un courant de sens contraire d'une faible durée, dans l'intervalle de deux émissions destinées à produire un signal. Le courant négatif n'a pas pour but de décharger complètement le fil car le courant suivant devrait opérer une charge nouvelle, ce qui retarderait le signal. Il doit produire seulement une diminution de la charge suffisante pour que l'intensité du courant décroisse promptement à l'extrémité du conducteur, afin de déterminer la cessation du signal. L'émission du courant contraire doit durer moins de temps que celle du courant principal et être produite avec une pile moins forte. L'emploi des signaux positifs et négatifs a quelquefois pour fonction de produire des signaux. Dans ce cas, le fil conducteur doit se charger entièrement, puis se décharger complètement; l'inversion n'est donc pas en général favorable à la rapidité de la transmission dans ces conditions.

.URE OU MALAPTERURE ÉLECTRIQUE (2) (Zitterwels —

---

1) BLAVIER. Traité de Télégraphie. T. I, p. 418.

2) BERICHTE DER AKAD. DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN, 13 août 1857. — IL. MAGAZINE, 1858, 1er sém., p. 45.

Silurus). Poisson électrique dont les organes générateurs de l'électricité sont disposés immédiatement au-dessous de la peau et tout autour du corps. Leur composition est la même que celle des autres poissons (v. *Torpille, Gymnote*), c'est-à-dire qu'ils sont formés de fibres aponévrotiques et tendineuses serrées de manière à former un réseau très fin. Les cellules en sont remplies d'une substance muqueuse. Les nerfs du silure, qui se rendent dans cet organe, appartiennent à la huitième paire cérébrale. On a comparé la structure des cellules à une pile.

SIMULTANÉE — POSITION EN SIMULTANÉE (Cir:ularstellung — *Simultaneous communication*). Installation d'un bureau en translation, en dérivation ou en embrochage.

SIPHON-RECORDER (1) (Heberschreitapparat, Siphon Re:order — *Siphon recorder*). Appareil de W. THOMSON, destiné au service des câbles, dans lequel les signaux sont produits par de l'encre au potentiel zéro qui, amenée. par un siphon minuscule, en face d'une bande électrisée à un haut potentiel, crache et se déplace, en oscillant à droite et à gauche d'un point de répère, sous l'influence du mouvement commandé par une bobine mobile entre les pôles d'un électroaimant polarisé que traverse le courant de ligne de direction variable.

SOLÉNOÏDE — (Σωλήν tube, εἶδος forme) (Ampère) (Solenoid, Elektrodynamischer Cylinder, Schraubendraht — *Solenoid*). Cercles égaux et parallèles perpendiculaires à un axe commun et traversés par des courants égaux. D'après Ampère, les aimants seraient constitués par des solénoïdes juxtaposés.

SON — LIRE AU SON V. *Lire*.

— PRODUIT PAR L'AIMANTATION ET LA DÉSAIMANTATION PAGE observa, en 1837, que l'aimantation, la désaimantation et la modification de l'état magnétique d'un aimant provoquaient des vibrations au sein de la tige sur laquelle on opérait. MM. DELEZENNE, DE LA RIVE, BEATSTON, MORRIAN, GASSIOT se sont particulièrement occupés de cette question.

SONDE — DE CABLES (2) (Kabelsonde — *Cable sounding, Lead sound*). Sonde destinée à évaluer la profondeur de la mer, pour la pose des câbles, et à rapporter des échantillons du sol marin.

SONNERIE — ÉLECTRIQUE (Elektrisches Alarm, Elektrisches Geläute, Elektrisches Läutewerk, Elektrischer Wecker — *Electric bell*, ou *electric clock, Alarum, Alarm*). Sonnerie dans laquelle le mouvement de l'armature portant le marteau est entretenu par une action électrique directe ou indirecte.

— A TREMBLEUR (Wecker mit Selbstunterbrechung — *Trem-*

---

(1) TERNANT, Les Télégraphes. — L'ELECTRICIEN, Art. Ternant, 1881. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS. T. V, p. 185.

(2) WYVILLE THOMSON, The Depths of the Sea, p. 205 et suiv. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. III, p. 206.

bler, Trembling bell). Sonnerie munie d'un marteau à interruption automatique.

SONNERIE DE CHEMIN DE FER (Elektrisches Eisenbahnläutewerk — *Railway bell*). Sonnerie électrique à carillon énergique, mise en mouvement par le déclenchement d'un mouvement d'horlogerie produit par l'électricité.

— A UN BATTEMENT (Einzelschläger — *Single stroke bell, Tapper bell* (Americ.).

— A DEUX BATTEMENTS (Doppelschläger — *Double stroke bell*).

— A TROIS BATTEMENTS (Dreischlager — *Treble stroke bell*).

— A CARILLON (Fortschellklingel — *Constant action bell*).

— METTRE SUR SONNERIE (Auf Wecker legen, Den Wecker einschalten — *To put a bell in circuit*). Etablir une communication entre la ligne et la sonnerie.

SOUCHE JOURNAL A SOUCHE (Einnahmebuch, Einnahmejournal — *Register with counterfoil*). Journal où l'on inscrit le nombre des mots, la taxe des dépêches télégraphiques et dont on détache les reçus.

SOUDER FER A SOUDER. V. *Fer à souder*.

— DEUX BOUTS DE CABLE (V. *Soudure*) (Zwei Kabelenden spleißen — *To splice a cable*).

SOUDURE RÉUNION DE DEUX FILS PAR SOUDURE (V. *Joint*) (Löthstelle — *Soldered joint*).

— DE CABLE (1) (Anspleißen — *Cable splice*). Opération dont l'exécution demande une grande habileté professionnelle et qui consiste à rapprocher convenablement les différentes parties d'un câble et à en opérer une liaison intime.

— FONDANTE (2) (Weichloth, Schnellloth — *Soft solder*). Alliage employé par les soudeurs et composé d'étain 5 parties, avec 3 parties de plomb ou de bismuth.

— FORTE (2) (Hartloth — *Hard solder*). Soudure composée de cuivre ou de soudure forte de laiton.

SOUFFRANCE V. *Dépêche de souffrance*.

SOUPAPE ÉLECTRIQUE (Elektrisches Ventil — *Electric plug*). Nom donné par GAUGAIN, en 1855, à un appareil dans lequel l'électricité ne se propage que dans une direction, comme dans le cas d'une communication à soupapes pour les fluides (v. *Œuf soupape*).

SOUTIRER L'ÉLECTRICITÉ (Elektricität einsaugen — *To tap electricity, to draw off electricity*). Faire écouler l'un des fluides électriques par des pointes qui, dit-on, soutirent l'électricité. Ce fluide est attiré, par exemple dans la machine à plateau, par le corps qu'on électrise et on recueille l'autre fluide qui s'accumule sur un conducteur en communication avec les pointes.

SOUTIREUR ORGANE SOUTIREUR (Einsauger — *Electric tap*). Pièce

(1) TERNANT, Les Télégraphes, p. 186. — CULLEY, Handbook of Telegraphy, p. 192 (Traduction BERGER et BARDONNAUT).
(2) DOUGLAS, Manual of Telegraph Construction, 2e édition, p. 300.

jouant le rôle des pointes de la machine à frottement.

SPECTRE MAGNÉTIQUE (Magnetische Figur — *Magnetic curve, Magnetic figure*). Figure constituée par de la poussière de fer qu'on projette sur du papier, au-dessus des pôles d'un aimant et qui se dépose en indiquant la direction des lignes de force.

SPHONDYLOÏDE (σφονδυλοειδής, de σφόνδυλος vertèbre, εἶδος forme) (Solenoid — *Sphondyloid*). Mot, synonyme de solénoïde, employé par FARADAY.

SPHYGMOGRAPHE (σφύγμος pouls, γράφω j'écris) (Sphygmograph — *Sphygmograph*). Appareil enrégistrant la variation du pouls.

SPHYGMOPHÔNE (σφύγμός pouls, φωνή voix) (Sphmygmophon, Pulsmesser — *Sphygmophon*). Appareil destiné à rendre perceptibles à l'oreille les battements du pouls, au moyen d'un téléphone. Un simple contact, obéissant au mouvement de diastole, remplit ce but.

SPIRALE D'ELIAS (1) (Elias'sche Spirale — *Elias' cylinder*). Spirale ramassée et courte, dans le sens de son axe, pour aimanter en faisant passer un courant.

— DE ROGET (2) (Roget's Spirale — *Roget's spiral*). Spirale verticale de fil conducteur traversée par un courant qui arrive au bas de la spirale dans du mercure où plonge le fil. Les spires ne se touchant pas, il en résulte une attraction entre elles, qui soulève la spirale et rompt le circuit. L'élasticité et la pesanteur ramenant le fil au contact du mercure, le même phénomène que précédemment se manifeste, et l'hélice en éprouve un mouvement de tremblement.

SPIRE DE FIL (Drahtwindung — *Wire spiral, Helix of wire*). Portion de fil enroulé sur un axe, suivant une hélice, et entre deux points de la génératrice du cylindre formant le mandrin.

STATION TÉLÉGRAPHIQUE (Telegraphische Station, Telegraphisches Amt — *Station*).

— TÊTE DE LIGNE (Anfangsstation — *Terminal station*). Station à l'une des extrémités d'une ligne.

— INTERMÉDIAIRE (Zwischenstation — *Intermediate station*). Station entre deux autres sur une même ligne.

— DE DÉPART (Aufgabestation — *Forwarding station*). Station dans laquelle une dépêche télégraphique est mise en transmission.

— D'ARRIVÉE (Bestimmungsstation, Abreßamt — *Receiving station, Terminal station*). Station dans laquelle une dépêche, parvenue d'une station éloignée, est expédiée au destinaire par facteur, poste ou exprès.

---

(1) GORDON, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 314 (Traduction RAYNAUD et SELIGMAN-LUI).

(2) WIEDEMANN, Galvanismus und Elektromagnetismus, T. II, p. 7.

STATION DE PASSAGE (Durchgangsstation — *Transit station, Retransmitting station*). Station dans laquelle on reçoit les dépêches sur une ligne pour les retransmettre sur une autre.

— D'OBSERVATION SUR LES COTES (Küstenbeobachtungsstation — *Look out station on the coast*). Poste militaire destiné à surveiller les points d'une côte où un débarquement peut avoir lieu, ou encore chargé d'observer le passage des navires, dans une passe, en vue du service des torpilles.

— DE CHATEAU (Schloßstation — *Mansion station*). Station privée dans l'intérieur d'un château.

— A SERVICE PERMANENT (Amt mit ununterbrochenem Dienste — *Office performing permanent duty*). Ouverte le jour et la nuit sans interruption.

— DE DEMI-NUIT (Amt mit verlängertem Tagesdienste bis Mitternacht — *Office performing day duty prolonged to midnight*). Station ouverte jusqu'à minuit.

— A SERVICE COMPLET (Amt mit vollem Tagesdienste — *Office performing day duty*). Ouverte de 7ʰ ou 8ʰ du matin à 9ʰ du soir.

— A SERVICE LIMITÉ (Amt mit beschränktem Tagesdienste — *Office performing limited day duty*). Ouverte de 9ʰ du matin à 7ʰ du soir.

— POINT DE COUPURE (Untersuchungsstation — *Testing station*). Station placée sur le trajet de fils télégraphiques de grande communication et dans laquelle les dispositions sont prises pour les couper avec la plus grande facilité. Pour cela, les extrémités de chaque fil sont arrêtées à deux isolateurs-arrêts ou a un isolateur-arrêt double et la communication établie, en temps ordinaire, entre eux au moyen d'un serre-fil plus ou moins simple qu'il suffit de desserrer pour mettre les deux extrémités du fil en communication avec un appareil et faire les expériences de recherches nécessaires.

— MUNICIPALE (Communaltelegraphenstation — *Municipal station*). Station dont le service est fait par des employés municipaux.

— SUCCURSALE (Filialstation — *Branch station*). Bureau secondaire dans une ville, comme succursale d'un autre plus important et situé au centre des affaires.

— DE CHEMIN DE FER (Bahntelegraphenstation — *Railway telegraph station*). Station où le service est fait par les soins des agents de la compagnie et pour les besoins de l'exploitation. L'État s'est réservé de demander à la compagnie l'ouverture de certaines gares à la télégraphie privée.

— A EMBROCHAGE (Schleifenstation, Die mittels Schleife angeschlossene Station — *Intermediate station*). Station dans laquelle les bobines des appareils sont simplement traversées par une ligne qui relie deux stations situées de part et d'autre de la première.

— A BIFURCATION (Knotenstation — *Branching off sta-*

tion). Station en un point où différentes lignes se croisent en suivant des voies différentes.

STATION TÉLÉPHONIQUE (**Fernsprechamt** — *Telephonic station*). Station où le service est fait au moyen d'appareils téléphoniques.

— CABINE TÉLÉPHONIQUE. (V. *Cabine*).

STATIQUE ÉLECTRICITÉ STATIQUE (**Statische Elektricität** — *Statical electricity*). Electricité susceptible de produire un travail par son écoulement, grâce à son potentiel.

STEARNS (1) SYSTÈME STEARNS (**Stearn'sches Duplex System** — *Stearn's duplex system*). Système de transmission duplex en télégraphie, appliqué, comme la méthode du Pont de Wheatstone, également par Stearns et portant plus particulièrement son nom. Il est constitué par un double circuit qui n'est autre chose que l'application de la méthode différentielle à un relais appelé différentiel. Ce relais a l'un de ses circuits, le circuit artificiel, de même résistance (grâce à un rhéostat) que la ligne réelle, et est muni d'un condensateur d'une capacité égale aussi à celle de la ligne. Le relais agit sur un appareil chargé d'inscrire les signaux, tandis que la manipulation se fait au moyen d'un manipulateur qui ferme un circuit local chargé de mettre en mouvement un frappeur ou manipulateur de ligne. Le condensateur compensant les effets d'induction qui se produisent sur la ligne, les transmissions sont fort régulières dans les deux sens et ne sont nullement altérées par les effets des courants de retour.

STRATE (2) (**Schicht** — *Stria*). Bandes, alternativement lumineuses et sombres, perpendiculaires à la direction du jet de lumière, observées d'abord par Ruhmkorff puis par M. QUET, au pôle positif dans l'œuf électrique, lorsque l'on y a introduit de la vapeur d'alcool ou même d'une autre substance. Il se manifeste en même temps une lueur violette au pôle négatif. Les explications diverses de MM. GROVE, GAUGAIN, REITLINGER, QUET, SEGUIN, DE LA RIVE, SPOTTISWOODE, DE LA RUE et MUELLER, ne rendent pas un compte parfaitement exact des différentes phases de ce phénomène.

STRATIFICATION (**Schichtung** — *Stratification*). Phénomène dans lequel on observe les strates.

STRATIFIÉ LUMIÈRE STRATIFIÉE. (V. *Strate*).

STRUCTURE NERVEUSE (**Faseriges Gefüge** — *Nerve structure*). Structure du fer ayant beaucoup de ténacité.

— FIBREUSE (**Sehniges Gefüge** — *Fibre structure*). Structure de fer corroyé.

---

(1) Annales télégraphiques, 1877. — Journal télégraphique des Administrations télégraphiques, T. II. — BONTEMPS, Les systèmes télégraphiques, p. 148.

(2) ANNALES DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE, T. XXXVII, p. 376, 3e série. — C. R. DE L'AC. DES SCIENCES, T. XXXV, p. 949. — PHIL. MAGAZINE, 1859, 1er sém., p. 109. — MASCART, Electricité statique, T. II, p. 132.

JBSTANCE DIAMAGNÉTIQUE (Diamagnet, Diamagneticum — *Diamagnetic substance*). Substance repoussée par un aimant (v. *Diamagnétisme*).

— NON ÉLECTROLYTE (Nichtelektrolyte — *Non electrolyte substance*). Substance qui n'est pas susceptible de se décomposer sous l'influence de l'électricité, par exemple les corps insolubles.

JIVRE EXPÉDITION D'UNE DÉPÊCHE PAR « FAIRE SUIVRE ». (Nachsendung — *Retransmission of a message to follow*). Transmission d'une dépêche dans une localité dont l'indication a été donnée à une première destination où elle a été expédiée et où l'on n'a pas trouvé le destinataire.

JPPORT DU FIL SUR LES LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES (1) (Träger, Stütze — *Support. Hook, Pin*). Pièce de fer sur laquelle s'appuie le fil de ligne. Le point d'appui des lignes a lieu soit sur le crochet fixé dans l'isolateur et qui prend plus particulièrement le nom de support, soit entre les oreillettes de l'isolateur. qui est alors fixé au poteau, par une pièce en fer remplaçant la monture directe sur le poteau.

— DU FIL SUPÉRIEUR SUR LES POTEAUX (Hauptleitungsstütze — *Top pin, Saddle bracket*).

— CORNIER (Winkelstütze — *Angle bracket*). Support disposé au sommet de l'angle formé par deux lignes suivant deux directions.

— A VIS (Schraubenstütze — *Screw bracket*). Support que l'on visse dans le poteau, le fil reposant directement sur l'isolateur.

— POUR ISOLATEUR A SUSPENSION (Baumträger — *Bolt for suspended wire isolator*). Support d'isolateur raccordé par un crochet à un anneau scellé dans une pièce mobile, par exemple un arbre.

— D'ENTRÉE DE POSTE (Einführungsträger — *Window insulator, Leading in cups*). Support de forme spéciale pour l'entrée des fils dans un bureau.

JRFACE DE NIVEAU OU SURFACE ÉQUIPOTENTIELLE (1) (Isoelektrische Fläche, Gleiches elektrisches Potentials Fläche, Niveaufläche — *Equipotential surface*). Surface passant par tous les points de l'espace où le potentiel a la même valeur.

JRNUMÉRAIRE DES TÉLÉGRAPHES (Telegraphenanwärter — *Telegraph learner*). Employé non encore appointé.

JRSATURATION MAGNÉTIQUE (2) (Uebersättigung — *Supersaturation*). Etat magnétique dans lequel se trouve un aimant susceptible de perdre une partie de son aimantation par suite d'une secousse ou d'une autre influence mécanique. Cet état provient de ce qu'il renferme plus de fluide séparé que la force coërcitive seule n'en peut maintenir.

---

(1) JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE DES ADMINISTRATIONS TÉLÉG., T. I.
(2) MAXWELL, Electricity and magnetism, T. I, p. 47.
(3) WIEDEMANN, Galvanismus und Electromagnetismus, T. II, p. 376.

SURTAXE (Höhere Taxe, Zuschlagsgebühr — *Extra charge*). Taxe en plus de la taxe normale.

SURVEILLANT DES TÉLÉGRAPHES (Leitungsaufseher — *Lineman*). Agent chargé de surveiller, de construire et de réparer les lignes télégraphiques.

SUSPENSION V. ISOLATEUR A SUSPENSION et Cardan.

SYMMER (1) PARTISANS DE LA THÉORIE DE SYMMER (1759) (Dualisten — *Followers of Symmer's theory*). D'après cette théorie, l'état électrique neutre d'un corps est formé par la réunion de quantités égales de deux fluides de nom opposé qui s'attirent, tandis que chaque fluide repousse le fluide de même nom.

SYSTÈME ASTATIQUE (Nobili) (Astatisches System — *Astatic system*). Equipage formé par deux aiguilles de magnétisme autant que possible égal, disposées parallèlement en sens contraire et séparées par une tige non magnétique très légère. Un système semblable n'est pas soumis à l'influence du magnétisme terrestre. On peut encore arriver à établir des systèmes astatiques par d'autres méthodes que celle de Nobili ; Lebaillif, Ampère etc. avaient déjà resolu ce problème avant Nobili. (V. *Astatique*).

— DE CONSOLIDATION, DE PROTECTION, A VOLETS. (V. *ces trois mots*).

— ÉLECTROSTATIQUE ET ÉLECTROMAGNÉTIQUE D'UNITÉS. (V. *Unités*).

T

TABLE D'AMPÈRE (Ampere'sches Gestell — *Ampere's table*). Table supportant des pièces fixes et des pièces mobiles, conductrices qui ont été utilisées par AMPÈRE, dans ses recherches électrodynamiques.

TABLEAU DE FRANKLIN (2) (Franklin'sche Tafel — *Franclin's pane*). Quoique le condensateur à lame de verre porte le nom de *Tableau de Franklin*, c'est cependant à S*meaton* (1724-1792) que revient le mérite de son invention.

— INDICATEUR DE SONNERIE (Warnungstafel — *Indicating tablet*). Tableau sur lequel l'appel d'une sonnerie est indiqué au moyen d'un signal mobile quelconque.

TABOURET ISOLANT (Isolirschemel — *Insulating stool*). Tabouret

(1) MAXWELL, Electr'city and magnetism, T. I, p. 38. — MASCART, Electricité statique, T. I, p. 27.

(2) POGGENDORFF attribue au Dr BEVIS l'invention du tableau ou condensateur de verre. V. à ce sujet : ŒUVRES DE FRANKLIN, Electricité, Lettre IV à Collinson, § 19.

isolé du sol avec des pieds de verre, sur lequel on fait monter une personne que l'on veut électriser. Cette expérience d'électrisation a été faite pour la première fois par DUFAY (1698-1739), au moyen d'une balancelle, suspendue par des cordons de soie, dans laquelle se plaçait la personne à électriser.

TACHE DU SOLEIL (1) (Sonnenfleck — *Sun Spot*). SCHWABE, de Dessau, observa que tous les onze ans la fréquence des taches du soleil était maximum. Cette recrudescence correspondait, d'après MM. SABINE, GAUTIER et WOLF, à un phénomène également maximum de déclinaison observé par LAMONT, de Munich, et de fréquence d'apparition des aurores boréales. M. BROUN, en remontant jusqu'aux observations de CASSINI, en 1783, a montré que cette concordance n'était qu'approchée.

TACHYGRAPHE (ταχύς rapide, γράφω j'écris) (Typenschnellschreiber, Schnellschreiber — *Tachygraph*). Nom sous lequel CHAPPE avait désigné d'abord son appareil à signaux (v. *Télégraphe*) ; il signifie actuellement appareil imprimeur rapide.

TAMPON (Schwärzrolle, Farbrolle, Farbwalze — *Ink roller*). Bobine entre les joues de laquelle est un tissu spongieux, imprégné d'encre oléique, qui, tournant sur la roue des types ou la molette d'un appareil télégraphique, les garnit d'encre pour l'impression des signaux.

TAQUET (Strebeklotz — *Stop*). Pour arrêter la jambe de force contre le poteau télégraphique.

TAQUOIR (Klopfzeug — *Swift*). Marteau en bois pour redresser le fil de ligne télégraphique.

TARIÈRE (2) (Erdbohrer, Erdschraube — *Earth borer*). Instrument pour forer, dans certains cas, les trous pour la plantation des poteaux télégraphiques.

TAXE TÉLÉGRAPHIQUE (Telegraphische Gebühr, Telegraphische Taxe — *Charge, Rate*). Somme payée par l'expéditeur en échange de la transmission de sa dépêche.

— FIXE (Grundtaxe — *Fixed charge*). Portion de la taxe qui ne varie pas, quel que soit le nombre des mots d'une dépêche.

— PAR MOT (Worttaxe — *Word rate*). Taxe proportionnelle au nombre des mots.

— A PERCEVOIR (Einzuforderndе Gebühren — *Charge to be collected*). Mention de service insérée dans le préambule de certaines dépêches.

— PERCEPTION DES TAXES (Gebühreneinnahme — *Payment of charges*). Opération dont s'acquittent les employés des télégraphes, avant la transmission des dépêches.

— COMPLÉMENTAIRE (Ergänzungstaxe — *Completing*

---

(1) PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY, V. 34, N° 222, p. 247. Sun Spots and terrestrial Phenomena, CHAMBERS — YOUNG, Le Soleil, p. 114.
(2) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. III, p. 405.

charge). Taxe complétant une perception non suffisante.

TAXE DE RÉEXPÉDITION (Weiterbeförderungsgebühr — *Redirection fee*). Taxe d'une dépêche pour frais de poste, d'exprès ou d'estafette.

TAXER (Taxiren — *To charge*). Etablir le coût d'une dépêche d'après les réglements en vigueur.

— MOTS A TAXER (Taxpflichtige Worte, Gebührenpflichtige Worte — *Words to be charged for*). Dans les dépêches, certains mots peuvent être transmis d'office et d'autres être taxés.

TÉLECTROSCOPE (Ce mot, vicieux comme formation, devrait au moins être « télélectroscope » de τῆλε, au loin, électro, σκόπῶ je regarde) (Telektroskop — *Telectroscope*). Appareil au moyen duquel M. Senlec d'Adres a proposé, en 1877, de reproduire les images lumineuses à distance. Ce système, désigné aussi sous le nom de télescopie électrique par M. de Paiva d'Oporto, et de téléphotographie par M. Carlo Mario Perosino, de Mondovi, reproduit en principe, sous une forme visible, les variations d'intensité d'un courant continu, résultant des différences de conductibilité d'une plaque de sélénium actionnée en ses différents points par une lumière variable constituant une image. Bien des solutions peu pratiques ont été publiées et MM. Bidwell, Ayrton et Perry sont ceux auxquels on doit le système le plus perfectionné.

TÉLÉDYNAMIQUE (τῆλε au loin, δυναμικός puissant) Câble télédynamique (Teledynamisches Kabel — *Teledynamic cable*). Câble servant au transport de la force par l'électricité.

TÉLÉGRAMME (1) (τῆλε au loin, γράμμα écrit). (Mot dont la formation a soulevé des controverses parmi les hellénistes modernes. M. Contos admettrait plus volontiers un dérivé de τελεγράφημα) (Telegramm — *Telegram*). Synonyme de dépêche télégraphique.

TÉLÉGRAPHE (2) (τῆλε au loin, φράφω j'écris) (Telegraph — *Telegraph*). Claude Chappe, qui inventa, en 1791, l'appareil optique et le mit en service pour transmettre les ordres de la Convention, lui avait donné le nom de « tachygraphe » (V. *ce mot*). Miot, chef de division au ministère de l'intérieur, lui substitua le nom plus exact de « télégraphe ».

— ÉLECTRIQUE (Elektrischer Telegraph, Fernschreiber (3) — *Electric telegraph*) (V. *Appareil télégraphique*). Il est difficile d'assigner d'une manière précise et exacte la découverte du télégraphe électrique à un inventeur. Les différentes propriétés de l'électricité

---

(1) JOURNAL DES SAVANTS, 1883, p. 102.

(2) CHAPPE, Histoire de la télégraphie. — GERSPACH, Histoire administrative de la télégraphie aérienne

(3) Quoique le mot « FERNSCHREIBER » ne soit que la traduction des mots constituant l'étymologie grecque de télégraphe, il paraît n'avoir été employé que par M. Jaite pour désigner son appareil imprimeur.

ont été successivement utilisées pour l'échange des signaux. Les télégraphes à balles de sureau de Lesage, à Genève, en 1774 — de Lomond, à Paris, en 1787 — de Ronalds, à Londres, en 1816 — à étincelles, de Cavallo, à Londres, en 1795 — à décomposition chimique, de Sœmmering, à Munich, en 1809, furent les premiers essais dans cette voie. D'après les indications d'Ampère (1821), on vit apparaître les télégraphes à aiguilles. La découverte de l'électro-aimant par Arago (1820) mit entre les mains des inventeurs un organe qui est encore, dans tous les appareils, le moteur le plus généralement employé. L'appareil Morse, qui fut le premier télégraphe écrivant, date de 1837.

TÉLÉGRAPHE A UNE AIGUILLE (Einnadeltelegraph — *Single needle telegraph*).

— A DEUX AIGUILLES (Doppelnadeltelegraph — *Double needle telegraph*).

— ÉCRIVANT (Schreibtelegraph — *Writing telegraph*). Appareil dont les signaux sont permanents.

— ÉCRIVANT SUR UNE LIGNE (Monostichograph — *Telegraph writing on one line*).

— ÉCRIVANT SUR TROIS LIGNES (Tristichograph — *Telegraph writing on three lines*).

— IMPRIMEUR (Hughes, d'Arlincourt, Jaite, Baudot, Schæffler) (Drucktelegraph — *Printing telegraph*). Appareil reproduisant les dépêches en caractères imprimés (v. *Hughes* et *Baudot*).

— ÉLECTROCHIMIQUE (Chemischer Telegraph — *Electrochemical telegraph*). Appareil dans lequel la reproduction des signaux est fondée sur les propriétés électrolytiques d'un courant. Le premier appareil de ce genre fut celui de BAKEWELL (1851) (V. *Appareil Caselli*).

— AUTOGRAPHIQUE (1) (Kopirtelegraph — *Copying telegraph, Autographic telegraph*). Appareil reproduisant l'écriture même de l'expéditeur.

— DE CAMPAGNE (2) (Feldtelegraph, Kriegstelegraph — *Field telegraph*). Appareil portatif destiné à desservir une ligne de télégraphie militaire.

— DES TRAINS EN MARCHE (Zugstelegraph — *Train telegraph*). Appareil servant à relier électriquement les wagons d'un train au fourgon du chef de train.

— POUR LES INCENDIES (Feuerwehrtelegraph — *Fire alarm telegraph*). Appareil destiné à appeler du secours en cas d'incendie.

TÉLÉGRAPHIE (même racine) (Telegraphie, Fernschreibekunst, Fernschreiben — *Telegraphy*). Art de transmettre au loin les signaux représentant des lettres, des mots, des phrases.

— DE CAMPAGNE (Kriegstelegraphie, Feldtelegraphie — *Field*

---

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1874, p. 30.

(2) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. I, p. 170, 280 et T. X, p. 232.

ou *military telegraphy*). Institution pour les besoins d'une armée.

TÉLÉGRAPHIER (Même racine) (Telegraphiren — *To telegraph*, *To wire* (par une ligne aérienne), *To cable* (par une ligne sousmarine). Expédier une dépêche télégraphique.

TÉLÉGRAPHIQUE (Même racine) (Telegraphisch — *Telegraphic*). Qui a rapport à la télégraphie.

TÉLÉLOGUE (τῆλε au loin, λόγος discours) (1) (Telelog — *Telelogue*). Système de télégraphe militaire inventé par le lieutenant badois Ackermann.

TÉLÉMÈTRE ÉLECTRIQUE (τῆλε au loin, μέτρον mesure) (Distanzmesser — *Telemeter*). On appelle télémètre électrique un assemblage de deux appareils distants, commandés l'un par l'autre. Cet appareil a pour but de faire connaître, par une simple lecture, sans calcul aucun, l'éloignement d'un objet mobile. Ce problème, qui a son importance pour la défense des côtes, a été résolu par MM. Le Goarant de Tromelin et Siemens. (V. *Lumière électrique*, 1880, p. 6 — 1881, p. 154 — 1882, p. 173).

TÉLÉPHONE (τῆλε au loin, φωνή voix) (Bell) (2) (Fernsprecher, Telephon, Sprechtelegraph — *Telephon*). CHARLES BOURSEUL fonctionnaire des télégraphes français, dans une note publiée le 26 août 1854 par le journal l'ILLUSTRATION, indiquait la possibilité de transmettre la parole à distance par l'électricité. REISS de FREDERICHSDORF, en 1860, combina un appareil, fondé sur la découverte de PAGE, et plusieurs inventeurs le modifièrent, mais sans arriver à reproduire les vibrations complexes des sons articulés. Il était réservé à M. BELL d'inventer (14 FEVRIER 1875, DATE DU DÉPÔT DE L'ENVENTION) l'appareil reproduisant la parole à une grande distance. Il est formé d'une membrane légère en fer vibrant en face d'un électro-aimant polarisé; cette membrane surexcitant l'aimant, sous l'influence des vibrations que produit la voix, fait naître dans les spires de la bobine des courants d'induction affectant la forme ondulatoire, qui réagissent à leur tour sur l'armature du téléphone de réception et reproduisent, par les vibrations moléculaires d'aimantation et de désaimantation, les sons émis au point de départ avec leur timbre et leur hauteur.

— A CHARBON (Edison) (Kohlensprecher — *Carbon telephon*). Appareil inventé par Edison dans le premier sémestre de 1876 et dans lequel les courants ondulatoires sont produits par la pression plus ou moins

(1) Ce nom a été aussi donné à un télégraphe optique inventé en France par le capitaine GAUMET.

(2) DU MONCEL, Le téléphone, 1882. — PRESCOTT, Speaking telephone, talking phonograph, p. 17, 35, 50, 205. — JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. V-VI, p. 386, 506 — T. VIII, p. 327. — LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 15 sept. — 15 oct. 1879. — ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1878, p. 162, 372, 386. PHIL. MAGAZINE, 1878, 2e sém.

grande d'une membrane contre une plaque de charbon, déterminée par les vibrations sonores ; le charbon variant de conductibilité avec la pression, un courant permanent qui traversera ce circuit deviendra ondulatoire et sera apte à se prêter aux inflexions de la voix.

Téléphone A FICELLE (Fadentelephon — *String telephone*). Petit appareil dont on attribue l'invention à Robert Hooke, en 1667, dans lequel les vibrations de la voix sont transmises d'une membrane à une autre, par l'intermédiaire d'une ficelle fixée au centre de ces membranes tendues devant une embouchure.

Téléphonie (même racine) (Fernsprache, Telephonie — *Telephony*). Art de reproduire les inflexions de la voix, ainsi que son timbre à distance.

Téléphonique (v. *Station*) (Telephonisch — *Telephonic*). Qui a rapport au téléphone et à la téléphonie.

Téléphonographe (τῆλε au loin, φωνή voix, γράφω j'écris) (Telephonograph — *Telephonograph*). Appareil transmettant la parole et la reproduisant matériellement sur un phonographe, de manière à pouvoir être répétée (Lagriffe).

Téléphote (τῆλε au loin, φῶς, φωτός lumière) (1) (Telephote — *Telephote*). Appareil destiné à transmettre au loin les images lumineuses.

Téléradiophonie (Mot hybride dont les deux composants extrêmes sont grecs et celui du milieu latin, τῆλε au loin, et radiophonie) (Teleradiophonie — *Teleradiophony*). La Téléradiophonie électrique multiple autoréversible est un système de transmission imaginé par M. Mercadier et dans lequel les signaux sont produits par des effets radiophoniques. Ce système permet d'ailleurs de transmettre *sur un conducteur quelconque* plusieurs signaux simultanés à volonté dans un sens ou dans l'autre (v. Du Moncel, Microphone, p. 187. — Lumière électrique — 1881, 5 octobre).

Tellurique V. *Courant*.

Tempête MAGNÉTIQUE (2) (Magnetischer Sturm — *Magnetic storm*). Oscillations irrégulières et subites qu'accusent les aiguilles aimantées dans une région considérable du globe. D'après une observation de Celsius et Hjœrter, en 1740, vérifiée de nos jours, les tempêtes magnétiques coïncident avec l'apparition des aurores boréales (v. ce mot, ainsi que *Tache du soleil*.

Tendeur APPAREIL DESTINÉ A TENDRE LES FILS DE LIGNE (Spannvorrichtung, Spanner, Drahtspanner — *Wire stretcher*).

— ISOLATEUR-TENDEUR (Spannisolator — *Straining in-*

(1) Lumière électrique, 1880, T. II, p. 267.

(2) Faraday, Experimental Researches on Electricity, T. III, p. 264. — Marie Davy, Les mouvements de l'atmosphère et des mers, p. 480. — Journal of the Society of Telegraph Engineers and of Electricians, 1883, p. 37.

sulator). Isolateur portant, à titre de support, un tendeur sur lequel le fil est monté.

TENSION (1) (**Spannung** — *Tension*). Propriété de l'électricité, en vertu de laquelle elle presse contre l'air qui environne un corps électrisé.

— ÉLECTRICITÉ DE TENSION (**Gespannte Elektricität** — *Tension electricity*). Nom que l'on donne quelquefois à l'électricité statique douée de tension relativement considérable.

— LIBRE (**Freie Spannung** — *Free tension*). Tension apte à produire un effet extérieur.

— MONTER UNE PILE EN TENSION (**Elemente hintereinander verbinden, Elemente zur Säule verbinden, Elemente auf Intensität verbinden** — *To join up a battery in tension*). Si l'on considère plusieurs éléments successifs d'une pile quelconque montée de manière que les pôles de nom contraire soient reliés ensemble, on observe aux pôles + et — des deux éléments extrêmes une quantité d'électricité égale à celle d'un seul élément, mais avec une tension équivalente à celle d'un élément isolé multipliée par le nombre des éléments. Par exemple, deux éléments sont associés de la manière ci-dessus. Les corps constituant la source génératrice d'électricité sont capables de créer, dans chaque élément isolé, une force électromotrice produisant aux pôles + a et — a. Mettons le pôle — a à terre, la tension de ce dernier devenant nulle, celle du pôle + est 2a pour que la différence de tension reste la même que précédemment. Au contact du pôle — du 2e élément, cette tension diminuant, la force électromotrice la rétablit aussitôt et la tension reste à son niveau ; mais comme la force électromotrice ne sera satisfaite que lorsque la différence de tension dans le 2e élément, comme dans le premier, sera 2a, il en résulte que sur le pôle + de ce second élément elle doit être 4a. De même pour n éléments la tension deviendra 2na.

— MONTAGE D'UNE PILE EN TENSION (**Hintereinanderschaltung** — *The making up of a battery in tension* ou *for electromotrice force*).

TEREDO NAVALIS (2) (**Teredo navalis** — *Teredo navalis*). Animal destructeur des câbles que le prof. HUXLEY découvrit en 1860 dans un des câbles du levant.

— NORVEGICA (2) (**Teredo norvegica** — *Teredo norvegica*). Ver de dimensions considérables destructeur des câbles.

TERRE (3) FIL DE TERRE (**Erddraht** — *Earth wire*). Fil de fortes dimensions, complétant le circuit de diverses

---

(1) PHIL. MAGAZINE, Correct interpretation of the electrical terms *intensity* and *tension* 1863, 2e sém., p. 504. — MAXWELL, Electricity and magnetism, T. I, p. 49.

(2) JOURNAL OF THE SOCIETY OF TELEGRAPH ENGINEERS, T. IV, p. 363.

(3) BLAVIER, Traité de télégraphie, T. I, p. 94. — DU MONCEL, Applications de l'électricité, T. I, p. 87.

lignes dans un bureau télégraphique, en les reliant à la terre. La terre joue, dans ce cas, un double rôle. Elle absorbe, à chaque électrode, l'électricité qui s'y dégage, et agit en même temps comme conducteur, en donnant passage aux fluides de sources diverses qui, se rencontrant dans son sein, reconstituent le fluide neutre.

RRE FIL DE TERRE DE POTEAU (**Erbdraht der Stangen** — *Earth wires for poles*). En Angleterre, on a l'habitude de faciliter les dérivations à la terre sur les lignes télégraphiques au moyen d'un fil disposé dans cette intention sur chaque poteau. Les dérivations d'un fil à l'autre sont ainsi affaiblies, et il suffit d'augmenter la pile pour remédier aux pertes produites par le fil de terre. Cette disposition n'a pas été adoptée en France.

ÉORIE Bien des théories ont été imaginées, dans tous les temps, pour rendre compte des phénomènes électriques et magnétiques. Nous donnons ci-après brièvement les points caractéristiques des hypothèses faites par divers physiciens. On trouvera déjà aux articles SYMMER, FRANKLIN, ÉTHER ÉLECTRIQUE et MAGNÉTISME les théories acceptées successivement en France. La nomenclature qui suit, reproduit succinctement les hypothèses qui ont été produites à l'étranger.

ÉLECTRICITÉ. (1) — 1° Weber admettait, dans une première hypothèse, deux courants opposés d'électricité positive et négative produisant le courant galvanique et ne se gênant pas mutuellement.

2° C. Neumann supposait que le mouvement de l'une des électricités (+) était libre, tandis que l'autre électricité (—) était intimement liée aux molécules des corps.

3° Weber et Maxwell ont admis ensuite une transformation du mouvement électrique, dans un courant, en vibrations calorifiques des particules matérielles.

4° Edlund remplaça les deux électricités de Symmer et Weber par l'éther lumineux condensé et raréfié ; ses parties, à l'état de repos, se repoussent en raison inverse du carré des distances et sont soumises au principe d'Archimède. Il admet la transformation des vibrations calorifiques de l'éther en un mouvement translatif de ce même éther dans le courant et réciproquement.

Weber, Neumann et Edlund ont plus récemment admis l'hypothèse que les électricités en mouvement, c'est-à-dire les molécules d'éther, exercent une influence réciproque qui dépend de leur vitesse et de l'accélération de leur mouvement, et aussi que dans le mouvement, le potentiel se modifie plus lent que ne s'effectue le changement de place.

(1) WIEDEMANN, Magnetismus und Electromagnetismus.

5º Maxwell et Lorenz admettent un éther électrique remplissant l'espace, lequel se meut en tourbillons qui, dirigés à travers un courant ou un aimant, semblablement aux courants moléculaires dans l'aimant, sont engendrés et engendrent également par la force centrifuge des compressions et des raréfactions dans la direction axiale et équatoriale.. Ils admettent en outre un temps de propagation pour les communications du mouvement de ces tourbillons. Ils supposent des particules intermédiaires entre les tourbillons dont la poussée peut amener la formation d'un courant, et enfin l'identité de l'éther électrique tourbillonnant et de l'éther lumineux.

6º Hankel admet des tourbillons qui se développent tangentiellement par rapport à une surface statiquement électrisée, normalement par rapport à la direction du courant galvanique et se propageant de même normalement à leurs plans.

THÉORIE MAGNÉTISME. — 1º Euler admettait des courants d'un fluide magnétique à travers l'aimant et dans l'espace.

2º On a adopté ensuite deux fluides séparés d'une manière permanente dans une direction déterminée et pouvant être dirigés, en même temps que les molécules, par les forces extérieures magnétisantes.

3º On a admis aussi des courants moléculaires engendrés, par suite de l'influence de forces magnétisantes, dans les molécules des corps magnétiques dans des plans perpendiculaires à la direction des forces, dont l'intensité reste constante pendant la durée de l'action des forces, s'approche, en croissant, d'un maximum, et dure, en s'affaiblissant, après la cessation de leur influence.

THÉORIE DE M. HUGHES. — La théorie du magnétisme de M. Hughes peut se résumer de la manière suivante :

« 1º Chaque molécule d'un corps magnétique, soit fer, acier ou tout autre métal magnétique, est un aimant isolé et indépendant ayant ses deux pôles et une distribution magnétique exactement la même que celle du corps considéré dans sa masse ; par conséquent on peut s'en faire une idée exacte en étudiant celle d'un aimant d'acier.

« 2º Les polarités de chaque molécule peuvent tourner dans un sens ou dans un autre sur leur axe, sous l'influence de la torsion, de l'étirement ou d'actions physiques, telles que celles du magnétisme et de l'électricité.

« 3º Le magnétisme inhérent à chaque molécule, ainsi que les polarités qui en résultent, est une action de valeur constante comme la pesanteur et ne peut être ni accru, ni détruit.

« 4º Quand extérieurement les corps magnétiques ne présentent aucun magnétisme apparent, les molécules ont leurs polarites tellement combinées par suite de leurs réactions mutuelles, qu'elles se trouvent

neutralisées les unes par les autres, et cette combinaison s'effectuant d'après les lois des attractions magnétiques, en suivant la ligne la plus directe. elles constituent des circuits complets maintenus par les forces attractives.

« 5° Quand le magnétisme se manifeste sur les corps magnétiques, les polarités moléculaires sont toutes en relation, suivant une direction donnée qui détermine un pôle nord, si le mouvement giratoire s'effectue en regard de la pièce magnétique, ou un pôle sud, si ce mouvement est en sens contraire. Il se produit en même temps des arrangements symétriques moléculaires formant des cercles d'attraction incomplets. qui ne se complètent que quand une armature extérieure réunit les deux pôles du système. »

DIAMAGNÉTISME. — On a supposé des courants moléculaires induits dans les molécules des corps par des forces extérieures magnétisantes dans des directions déterminées, opposés aux courants moléculaires magnétiques et persistant, pendant la durée de la force magnétisante, avec une intensité proportionnelle à cette dernière.

THÉORIE CHIMIQUE DE LA PILE. (V. *Chimique*).

THERMOÉLECTRICITÉ (Θερμός chaud, électricité) (Thermoelektricität — *Thermoelectricity*). Electricité découverte en 1822 par SEEBECK (1) et provenant de la transformation d'un courant calorifique en courant électrique en un point où la propagation sous forme de chaleur est gênée.

THERMOÉLECTRIQUE (Même racine). V. *Pile*.

THERMOMÈTRE ÉLECTRIQUE A AIR (Luftthermometer, Galvanothermometer, Elektrisches Thermometer — *Electrothermometer*). Appareil dans lequel l'air enfermé dans un tube est échauffé par une étincelle électrique et se dilate.

— DE KINNERSLEY (Kinnersley'scher Luftthermometer, — *Kinnersley's Electrothermometer*). Même principe que le précédent.

THERMOMÈTRE ÉLECTRIQUE (Elektrisches Thermometer — *Electric thermometer*). Instrument dû à Becquerel et constitué par un appareil thermoélectrique dont le courant est accusé par un galvanomètre. C'est au moyen de cet appareil que Becquerel a fait de nombreuses recherches sur la température du sol à différentes profondeurs.

THERMOPHONE (Θερμός chaud, φωνή voix) (*Wiesendanger, Preece*) (2) (Thermophon — *Thermophone*). Appareil destiné à démontrer la production du son par la chaleur ou plutôt par l'action moléculaire du courant.

THERMOPHONIE (Même racine) (Thermophonie — *Thermophony*). Etude des phénomènes observés dans le thermophone.

---

(1) Cette branche d'électricité, a été étudiée principalement par PELTIER, BECQUEREL, CLAUSIUS, THOMSON et GAUGAIN. — JOURNAL DE PHYSIQUE, T. XI, p. 229, 306. — BECQUEREL, EDM. BECQUEREL, Traité d'électricite et de magnétisme, T. I, p. 153.

(2) LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1880, T. II, p. 266, 335.

HERMORHÉOMÈTRE (Θερμός chaud, ῥέω couler, μέτρον mesure) (*Riess, Jamin, Marie Davy*) (Thermorheometer — *Thermorheometer*). Appareil destiné à mesurer la quantité de chaleur développée dans un circuit.

TIGE A SCELLEMENT (Mauerbügel — *Bracket, Wall sealing bracket*). Tige que l'on fixe à une maçonnerie au moyen d'un scellement convenable pour servir de point d'appui à un potelet télégraphique.

— DE PARATONNERRE (Auffangestange, Fangstange — *Lightning stem, Lightning conductor's rod* ou *stalk*). Tige qui surmonte un édifice, porte la pointe de platine et est en communication avec la terre par la chaîne.

TIMBRE-DÉPÊCHE (1) (Depeschenfreimarke, Telegraphenfreimarke — *Telegraph stamp*). Moyen d'affranchissement des dépêches, adopté dans quelques pays.

TOMBEAU DE MAHOMET (2) (Goldener Fisch — *Mahomet's tomb, Franclin's golden fish*). Expérience qui consiste à faire tenir un corps léger, en équilibre, au milieu de l'atmosphère, sous l'influence des attraction et répulsion combinées d'un corps électrisé. Riess explique ce phénomène au moyen du vent électrique qui, s'échappant de deux pointes du corps oblong, produit deux répulsions opposées se faisant équilibre entre elles et au poids du corps. Gaugain a donné une explication basée sur la modification de la distribution et de la grandeur des charges opposées.

TORPILLE (3) (Zitterroche — *Torpedo*) (*Matteucci, Linari*). La torpille, mentionnée déjà par les anciens et dont on connaît quatre espèces, se trouve dans la Méditerranée et l'Atlantique et est pourvue sur les deux côtés du derrière de la tête d'un appareil électrique formé de tubes aponévrotiques, composé de 800 à 1000 cellules polygonales où aboutissent quatre larges faisceaux de nerfs. Les cellules sont remplies d'une substance demi-fluide, composée de gélatine et d'albumine. La partie inférieure du corps représente le pôle négatif; la partie supérieure, le pôle positif. Il est assez remarquable que le nom arabe signifiant *torpille* — *ra-ad*, signifie également éclair.

TORSADE (Zusammendrehen, Bund — *Twisted joint*). Système de joints de deux fils que l'on tord l'un sur l'autre (v. *Joint*).

— PROVISOIRE (Nothbund — *Temporary joint*). Joint que l'on opère en cas de nécessité et du manque des outils spéciaux.

TORSION V. *Angle, Essai, Galvanomètre* et *Balance.*

TOUCHE SIMPLE (Einfacher Strich — *Single touch*). Opération

---

(1) JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE DU BUREAU INTERNATIONAL, 1869, 1870, 1871.
(2) LES MONDES, 31 août 1865, p. 750.
(3) C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, 1871, 9 et 16 octobre. — PHIL. MAGAZINE, 1861, 2e sém., p. 68 — 1865, 2e sém., p. 453. — ARCHIVES DE L'ÉLECTRICITÉ, 1841, p. 571. — ANN. DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 2e sém., t. LXVI, p. 396.

qui consiste à aimanter un barreau d'acier en le faisant glisser suivant sa longueur contre un aimant puissant.

TOUCHE SÉPARÉE (*Knight* (1745), *Duhamel*) (Getrennter Strich, Doppelstrich mit getrennten Magneten — *Separated touch*). Pour opérer l'aimantation par ce système, on place le barreau d'acier de manière que ses extrémités reposent sur deux aimants dont les pôles sont opposés ; on dispose ensuite, au milieu du barreau, deux aimants à pôles opposés et inclinés de 25° a 30°. On les fait glisser chacun séparément jusqu'aux extrémités, pour les reporter au point de départ et continuer de la même manière l'opération.

— DOUBLE TOUCHE (*Mitchell*, *Aepinus*) (Doppelstrich mit vereinten Magneten — *Double touch*). Comme dans la méthode de DUHAMEL, les pôles contraires des aimants sont placés sur le barreau, mais ils sont séparés par un morceau de bois ; on les promène d'un bout à l'autre de l'aimant et on termine la course au milieu.

— CIRCULAIRE (1) (*Moser*) (Kreisstrich — *Circular touch*). Méthode d'aimantation en promenant les pôles en cercle ou en zigzag sur des plaques larges, ou encore en aimantant des plaques en fer à cheval portant leur armature, en les frottant avec des aimants, sans interruption d'un point à un autre.

TOURBILLONS THÉORIE ÉLECTRO-MAGNÉTIQUE DES TOURBILLONS (de Hankel) (Elektromagnetische Wirbeltheorie — *Electro-magnetic theory of the vortices*).

TOURMALINE (Turmalin — *Tourmalin*). Minéral apporté de l'île de Ceylan par les Hollandais et sur lequel Lemery en 1717. Aepinus et Canton reconnurent des propriétés électriques, lorsqu'on modifie sa température.

TOURNÉE D'UN SURVEILLANT DES TÉLÉGRAPHES (Streckenbegehung — *Tour of a surveying linemann*). Service d'un surveillant ou étendue de ligne à surveiller.

TOURNIQUET ÉLECTRIQUE (2) (Flugrad, Elektrisches Reactionsrad, Haspel — *Electric reaction mill*, *Electrical fly*). Appareil électrique à réaction, inventé par Hamilton, en 1760, analogue au tourniquet hydraulique. Dans cet instrument le mouvement est produit par la répulsion des particules d'air électrisées sur des pointes montées perpendiculairement aux rayons d'une roue légère et mobile. Ces rayons ont la même espèce d'électricité que celle de l'air au contact et se déplacent sous l'influence de cette répulsion.

TRADUCTEUR BAUDOT (Kombinator — *Combinator*). Le traducteur est l'organe qui, après avoir recueilli, dans l'appa-

---

(1) MOSER, Dove Repert, T. II, p. 141.

(2) JOURNAL DE PHYSIQUE, BICHAT, T. VII, p. 262. — PHIL. MAGAZINE, 1864, 1er sém., p. 202. — POGGENDORFF, Geschichte der Physik, p. 846. — Poggendorff attribue à Gordon l'invention du tourniquet. (V. à ce sujet. PHIL. TRANSACTIONS ABRIDGED, T. XI, p. 504 (1760). — PHIL. TRANSACTIONS, T. LI, p. 905, LIII, p. 86, — PRIESTLEY, Histoire de l'électricité, T. II, p. 435).

reil Baudot, les divers éléments du signal conventionnel, les dirige, suivant le cas, sous la forme de leviers ou goujons dans l'une ou l'autre des deux voies (dites *de travail* ou *de repos*), faisant partie d'un système mobile autour d'un axe et animé de la même vitesse que la roue des types. On rencontre dans ces voies des creux et des reliefs, les reliefs de l'une correspondant aux creux de l'autre. Ces creux et reliefs sont en outre disposés de telle sorte que, dans un tour, les leviers ou goujons ne se trouvent qu'une fois *simultanément* au-dessus de creux en un point différent pour chaque combinaison. A ce moment un léger mouvement de bascule se communique au doigt d'arrêt de la came d'impression qui vient alors s'engager entre deux dents de la roue d'impression, entraînant dans son mouvement le bras imprimeur qui presse la bande de papier contre le type correspondant au signal conventionnel représenté par les leviers ou goujons.

TRANSITION — POINT DE TRANSITION. V. *Point d'inflexion.*

TRANSLATEUR — (Translator, Uebersetzer — *Translator*). Appareil ne différant du relais que parce que le courant, qui se substitue, à la suite du mouvement de la palette de l'appareil et des contacts qu'il produit, au courant d'arrivée, provient toujours d'une pile de ligne, au lieu d'être une pile locale. Le courant de cette pile de ligne sert à reproduire à la station suivante les signaux reçus dans le translateur du poste considéré (v. *Relais*).

— DE CABLE (Switch, Kabeltranslator — *Cable translator*). Système spécial dû à Varley.

TRANSLATION — (1) (Translation — *Translation*). Installation de deux appareils télégraphiques Morse, de manière qu'une transmission venant d'un point éloigné et arrivant dans une station, s'inscrive et provoque automatiquement l'envoi, à la station suivante, de signaux identiques à ceux reçus. Pour cela, une pile est mise en communication avec la vis réglant l'amplitude de la course de la palette, qui vient ainsi se mettre en communication avec cette pile, à chaque attraction et pendant tout le temps de l'attraction. La palette est en outre reliée à la masse de l'appareil et à la ligne, tandis que la vis de repos, contre laquelle s'appuie la palette en temps ordinaire, est isolée de l'appareil et reliée aux bobines de l'appareil voisin par l'intermédiaire du contact de réception du manipulateur.

— (2) D'UN COURANT CONTINU SUR UNE LIGNE A COURANT DE TRANSMISSION (Uebertragung zwischen Arbeits- und Ruhestrom — *Translation between a wire with clo-*

---

(1) ANNALES TÉLÉGRAPHIQUES, 1865, p. 577. — BOUSSAC, Précis de télégraphie, p. 381.
(2) LUDEWIG, Der Reichstelegraphist, p. 127.

sed system and on ordinary wire). Mode de transmission employé en Allemagne.

RANSLATION POSITION DE TRANSLATION (Translationsstellung, Uebertragungsstellung — *Position on translation*).

RANSMETTRE UNE DÉPÊCHE (Eine Depesche abgeben, befördern, abtelegraphiren — *To transmit* ou *To signal a message*). Transmettre, sur une ligne télégraphique, des signaux soit conventionnels, soit en caractères ordinaires d'imprimerie, et reproduisant les lettres, les mots d'une dépêche.

— DEUX DÉPÊCHES DANS LE MÊME SENS (v. *Diplex*) (Doppelsprechen — *To transmit two messages along a single line in the same direction at the same time*).

— DEUX DÉPÊCHES EN SENS CONTRAIRE (v. *Duplex*) (Gegensprechen — *To signal two messages in opposite direction along the same wire at the same time*).

— EN DÉRIVATION (v. *Transmission*) (Zweigsprechen — *To transmit* ou *To signal in derived circuit*).

'RANSMISSION (Beförderung — *Transmission, Signalling*). Action d'envoyer des signaux électriques sur une ligne télégraphique.

— EN DIRECT (Durchsprechen — *Direct transmission*). Envoi de signaux à travers les stations d'une ligne télégraphique mises hors du circuit au commutateur, ces signaux étant destinés à la station extrême.

— EN DÉRIVATION (Zweigsprechen — *Derived transmission*). Mode de transmission dans lequel un fil de dérivation est ménagé sur une ligne principale et aboutit à une station qu'il dessert ; grâce à un système de compensation, au moyen de résistances, sur le circuit dérivé, on peut transmettre simultanément à plusieurs postes sur le fil dérivé et sur le fil principal.

— DE DEUX DÉPÊCHES DANS LE MÊME SENS (v. *Diplex*) (Doppelsprechen — *Transmission of two messages in the same direction*).

— DE DEUX DÉPÊCHES EN SENS CONTRAIRE (v. *Méthode*) (Gegensprechen — *Transmission of two messages in opposite direction*).

— SANS FILS TÉLÉGRAPHIQUES (1) (Telegraphirung ohne Draht — *Transmission without wires*). On n'a pu jusqu'ici effectuer de communications télégraphiques sur un circuit d'une certaine longueur, à moins d'écarter considérablement de la pile les plaques de communication destinées à transmettre le courant au sol. Les principales expériences ont été faites par Morse, Gal, Vaïl, Rogers, Bourbouze (1871), Preece (1882).

RANSPORT DES ÉLECTROLYTES AUX PÔLES (2) (Wanderung der Elektrolyte — *Migration of the ions to the poles*). Il y a deux espèces de transport aux pôles : le transport

(1) LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, 1882, p. 309.
(2) DE LA RIVE, Traité d'électricité, T. II, 111, 733, 373.

par déplacement mécanique du liquide vers le pôle positif, et le transport des parties acides au pôle positif et des bases au pôle négatif. C'est le dernier qui est ici envisagé.

TRANSPORT DE LA FORCE. V. *Force, Transport de la force.*

TRAVAIL ÉLECTRIQUE (1) (Elektrische Arbeit — *Electric work*). Le travail électrique est égal au produit de la quantité par la différence du potentiel entre le point de départ et le point d'arrivée.

TREMBLEUR (Selbstunterbrecher — *Trembler, Trembling Bell*). Appareil appelé de noms divers, tels que marteau de HAMMER (V. *ce mot*), de NEEF, interrupteur à marteau servant à interrompre automatiquement le courant et à le rétablir ; il serait difficile de déterminer nettement à qui revient le mérite de cette invention féconde en applications. On l'attribue généralement à De la Rive jeune.

TRICHIURUS ELECTRICUS (Elektrischer Kiemfisch — *Trichiurus electricus*). Poisson électrique.

TROMBE (2) (Wasserhosen (d'eau), Sandhosen, Sandwirbel (de sable) — *Water spout*). Déplacement d'une masse d'air (ou d'eau) animée d'un mouvement giratoire et qui a été rapporté à une cause électrique. (V. *Orage*).

TROUVER Impossibilité de trouver le destinataire d'une dépêche télégraphique. (Unauffindbarkeit — *Impossibility to find the addressee*).

TUBE DE GEISSLER (Geißler'sche Röhre — *Geissler tube*). Tube de verre de formes diverses employé pour y étudier les décharges dans l'air ou les gaz raréfiés.

— A ENTONNOIRS (*Holtz*) (Holtz'sche Röhre mit trichterförmigen Glaseinsätzen — *Holtz tube*). Tube muni d'appendices intérieurs en forme d'entonnoirs pour y étudier les décharges.

— A SOUPAPES (*Poggendorff*) (Ventilröhre — *Tube plug*). Appareil formé d'un tube rempli d'hydrogène très raréfié, portant, comme électrodes à l'une de ses extrémités, un fil épais et à l'autre un large disque; on se sert de ce tube ayant quelque rapport avec l'œuf soupape de Gaugain, pour étudier les différentes formes de décharge.

— OZONISEUR (*Siemens, Hittorf, Houzeau*) (Ozonröhre — *Ozonising tube*). Tube dans lequel on produit l'ozone.

— ÉTINCELANT (Blitzröhre — *Spangled tube*). Tube sur la surface extérieur duquel on a collé une serie de morceaux de papier conducteur entre lesquels éclate une étincelle d'une décharge se propageant de l'une des extrémités à l'autre.

TUYAUX TUYAUX ARTICULÉS (Gliederröhre — *Articulated pipes*).

---

(1) GORDON, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 520. — (Traduction de MM. RAYNAUD et SELIGMAN-LUI). Note de M. RAYNAUD.

(2) V. PELTIER, Traité des trombes.

Tuyaux raccordés les uns aux autres dans les lignes télégraphiques souterraines.

TUYAU COUDÉ (Knierohr — *Bended tube* ou *pipe*). Tuyau à angles dans les lignes souterraines.

TYPES V. *Roue des types*.

U

UNIPOLAIRE (1) (Unipolar — *Unipolar*). Ce qui concerne les propriétés spécifiques d'un seul pôle.

UNIPOLARITÉ (1) (ERMAN 1802) (Unipolarität — *Unipolarity*). Propriété d'une flamme, en communication avec le sol, de ne faire perdre sa tension qu'à l'un des pôles d'une pile dont les deux électrodes sont plongées dans la flamme.

UNITÉ (2) UNITÉ ABSOLUE (Absolute Einheit — *Absolute unit*). Expression employée par GAUSS, en 1832, et indiquant simplement un système basé sur l'emploi des trois quantités fondamentales LONGUEUR, MASSE, TEMPS; ce système est ainsi indépendant de toute autre quantité. Le système de Gauss adoptait pour unités fondamentales le *millimètre*, le *milligramme* et la *seconde*.

— FONDAMENTALE (2) (Grundeinheit — *Fundamental unit*). Unités mécaniques de temps, de longueur et de masse, au moyen desquelles on peut exprimer les diverses quantités de la mécanique, de la physique, de l'électricité.

— DÉRIVÉE (2) (Abgeleitete Einheit — *Derived unit*). Expression donnant la mesure d'une quantité, à l'aide d'unités définies par leurs relations avec d'autres unités acceptées comme fondamentales.

— ÉLECTROSTATIQUE (2) (Elektrostatische Einheit — *Electrostatic unit*). Système d'unités basé sur la force déterminée par la répulsion de deux quantités d'électricité. Ce système, moins artificiel que le système électro-magnétique, exige cependant des mesures trop délicates pour des étalons.

— ÉLECTROMAGNÉTIQUE (3) (Elektromagnetische Einheit —

(1) ANNALES DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE, 1860, p. 481. — BECQUEREL et EDM. BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. I, p. 290.

(2) BLAVIER, Grandeurs électriques — SCHŒNTJES, Les grandeurs électriques et leurs unités — CONFÉRENCE POUR LA DÉTERMINATION DES UNITÉS ÉLECTRIQUES, PROCÈS-VERBAUX et p. 76 POUR LA BIBLIOGRAPHIE.

(3) BLAVIER, Des grandeurs électriques et de leur mesure en unités absolues — MARIE DAVY, Recherches théoriques et expérimentales sur l'électricité considérée au point de vue mécanique, p. 38 (2me mémoire) — Report on electrical standards, FLEEMING JENKIN.

Electromagnetic unit). Système d'unités basé sur la force exercée par un élément de courant sur un pôle magnétique et adopté par le Congrès des Electriciens (1881).

UNITÉ DE L'ASSOCIATION BRITANNIQUE (B. A.) (1) (Einheit der britischen Association — *Unit of the British Association*). Ce système absolu repose, comme celui de Gauss, sur ce principe que les phénomènes mécaniques sont le trait d'union de toutes les sciences physiques et fait dériver les unités électriques des trois quantités fondamentales de la mécanique, LONGUEUR (*centimètre*). MASSE (*gramme*), TEMPS (*seconde*).

— PRATIQUE (1) (Praktische Einheit — *Practical units*). Le système de l'Association Britannique ayant l'inconvénient de donner lieu, dans la pratique, à des unités soit trop grandes, soit trop petites, on a admis aussi un système dit « *pratique* » dérivant, non pas des unités fondamentales (centimètre, gramme, seconde), mais des unités égales à 1/4 du méridien terrestre, à 10^{-11} gramme et à la seconde.

— SIEMENS (1) (Quecksilbereinheit — *Siemens unit*) (v. *Ohm*). M. Siemens utilisa en 1860 l'unité de résistance proposée antérieurement par Pouillet et Jacobi, et adoptée en 1844 par M. Marie Davy ; elle consiste dans une colonne de mercure de 1^{m} de longueur et de 1^{mm} carré de section à 0°. cent. L'emploi du mercure a prévalu pour l'unité de résistance, à cause de la facilité d'obtenir le métal chimiquement pur et de son état liquide à la température ordinaire qui le met à l'abri des changements de texture résultant pour les fils métalliques des opérations mécaniques auxquelles ils ont été soumis. L'unité Siemens est égale à 0.94 ohm.

V

VALATA (S. Balata) (Valata — *Valata*). Suc du *Sapota Mulleri ;* ses propriétés isolantes ont permis d'essayer de le substituer à la gutta-percha.

---

(1) BLAVIER, Des grandeurs électriques et de leur mesure en unités absolues — MARIE DAVY, Recherches théoriques et expérimentales sur l'électricité considérée au point de vue mécanique, p. 38 (2me mémoire) — Report on electrical standards, FLEEMING JENKIN.

VARIABLE ÉTAT VARIABLE, (v. *Etat*).

VARIATION ANNUELLE DE LA DÉCLINAISON (Jährliche Variation der Deklination — *Annual variation of the declination*). La déclinaison éprouve chaque année des variations périodiques, découvertes en 1786 par CASSINI. Elles semblent dépendre de la position du soleil d'un côté ou de l'autre de l'équateur, mais sans intervention d'une cause calorifique.

— DIURNE DE LA DÉCLINAISON (Tägliche Variation der Deklination — *Daily variation of the déclination*). Variations inégales et très petites de la déclinaison, découvertes par GRAHAM (1675-1751) en 1722.

— SÉCULAIRE DE LA DÉCLINAISON (Sekulare Variation der Deklination — *Secular variation of the declination*). Les premières observations précises ont été faites en ANGLETERRE en 1576 et à PARIS en 1580. La déclinaison était orientale en 1580, nulle en 1666, puis occidentale et occidentale maximum en 1814. Aujourd'hui elle décroît et se rapproche de 0°.

— DE L'INCLINAISON (Variation der Inklination — *Variation of the dip*). L'inclinaison éprouve, comme la déclinaison, des variations séculaires annuelles et diurnes. Depuis 1671 que l'on observe l'inclinaison à Paris, elle a constamment diminué. Les variations annuelles ont été étudiées par HANSTEEN, qui a reconnu que l'inclinaison était de 15′ plus grande en été qu'en hiver. Pour les variations diurnes, Hansteen a observé également que l'inclinaison était de 4 à 5′ plus grande le matin qu'après-midi.

VARIATION NÉGATIVE (1) (*Du Bois Reymond*) (Negative Schwankung — *Negative variation*). Expression désignant un phénomène tel que, lorsqu'on fait contracter un muscle, en excitant son nerf d'une manière quelconque, le courant musculaire change de sens, la surface devient négative et l'extrémité tendineuse positive.

VASE CLOS. V. *Injection en vase clos*.

— POREUX (Poröse Zelle — *Porous cell*). Le vase poreux des piles, dont les effets sont remplacés par la pesanteur, dans différentes piles actuelles, sert à empêcher le mélange trop rapide des liquides tout en maintenant une conductibilité suffisante.

VENT ÉLECTRIQUE (2) (Elektrischer Wind — *Electrical wind*). Quand l'électricité s'écoule par une pointe, l'air au contact est assez fortement électrisé pour être repoussé violemment. Il donne naissance à un courant susceptible d'éteindre une flamme et qu'on nomme *vent électrique*. C'est un exemple de transport électrique par convection.

VÉRIFICATEUR DE PILE (Batterieprüfer — *Quantity detector*). Galvanomètre à indications grossières.

---

(1) P. BERT, Electricité et ses applications, p. 155.
(2) PRIESTLEY, History of electricity, partie VIII, sect. 2, p. 573.

VÉRIFICATION D'UNE LIGNE TÉLÉGRAPHIQUE LORS DE LA RÉCEPTION (Collaudirung — *Verification*).

VÉGÉTATION (Vegetation — *Vegetation*) (*Berthelot*). Dans la végétation, on a reconnu la fixation de l'azote par les effluves électriques et l'électricité atmosphérique. BECQUEREL a regardé la végétation comme l'une des sources de l'électricité atmosphérique ; il admet comme probable que les plantes émettent, pendant le jour, de l'électricité négative et pendant la nuit de l'électricité positive (1).

VIS DE TENSION (Spannschraube — *Draw vice*). Vis appartenant aux tendeurs sur les lignes télégraphiques.

— A SCELLEMENT (Steinschraube — *Fastening screw*). Vis pour river les consoles télégraphiques dans une maçonnerie.

VITESSE (2) (Geschwindigkeit der Elektricität — *Velocity of electricity*). On a trouvé les nombres les plus discordants pour ce que l'on a appelé « *vitesse de l'électricité* ». La rapidité des manifestations électriques dépendant du degré de sensibilité de l'appareil, de l'instant de la période variable où on l'observe, et d'autres causes, il devient difficile d'assigner un coëfficient de vitesse à cette grandeur qui n'est pas suffisamment définie. KIRCHHOFF a admis, à la suite de considérations théoriques, que la vitesse de l'électricité devait être égale à celle de la lumière. (V. *Quantité*).

— DE TRANSMISSION SUR LES CABLES (3) (Geschwindigkeit des telegraphirens auf Kabel — *Speed of signalling through cables*). Les lois qui régissent la vitesse de transmission sur les câbles sont les suivantes : 1° La vitesse de propagation des ondes électriques à travers des câbles de même longueur, varie en raison inverse du produit de la capacité inductive par la résistance du conducteur ; 2° Si deux câbles sont de longueurs différentes, mais semblables à tous autres égards, les vitesses de transmission dans ces câbles sont inversement proportionnelles aux carrés de leurs longueurs respectives. Ces lois sont résumées par la formule $V = \frac{1}{L^2\, Rc}$ (R = résistance par mille exprimée en ohms ; L = la longueur ; C = la capacité du câble en microfarads). 3° Dans deux câbles composés des mêmes matières et de même longueur, mais qui diffèrent par les diamètres d et d′ des conducteurs et aussi par les diamètres D et D′ des enveloppes isolantes, on a

(1) BECQUEREL, Traité d'électricité et de magnétisme, T. IV, p. 105.

(2) C. R. DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, T. XXX, p. 437 et T. XXXIX, p. 330. — FARADAY, Experimental researches on electricity, T. III, p. 514, 575. — VERDET, Conférences de physique, T. I, p. 459.

(3) CULLEY, Manuel de télégraphie, p. 498. (Traduction BERGER et BARDONNAUT). — LAT. CLARK, Mesure électrique, p. 118.

$\frac{V}{V'} = \frac{d^2 \log. \frac{D}{d}}{d'^2 \log. \frac{D'}{d'}}$. 4° Quand les longueurs l et l' diffèrent aussi, on a $\frac{V}{V'} = \frac{l' d^2 \times \log. \frac{D}{d}}{l\, d'^2 \times \log. \frac{D'}{d'}}$. La formule donnée par Lat. Clark pour calculer la vitesse de transmission est $V = \frac{d^2 \times \log \frac{D}{d}}{l^2}$.

Voie (Beförderungsweg, Weg — *Way, Route, Via*). Chemin suivi par une dépêche télégraphique entre le bureau de départ et le point d'arrivée.

— détournement de la voie (Umleitung — *Deviation from the normal route*). Pour un motif quelconque, dérangement sur les lignes, etc., une dépêche peut ne pas suivre sa voie normale.

Voiture a bobines (Rollenwagen — *Wire wagon*). Voiture portant les bobines pour les lignes télégraphiques militaires.

— poste (1) (Stationswagen — *Station wagon, Telegraph van*). Voiture contenant une station télégraphique installée pour les communications militaires.

Volets (2) système a volets (Klappensystem — *Annunciator*). Petit appareil qui indique, par le déplacement d'un petit volet, au bureau central téléphonique, qu'un abonné appelle et demande une communication.

Volt (Volt — *Volt*). Le Volt est l'unité pratique de force électromotrice ; il est égal à 10^8 unités C. G. S. et à 0,89 d'un Daniell à diaphragme. Cette dernière unité est la force électromotrice nécessaire pour que l'unité C. G. S. de quantité développe dans le circuit un travail égal à un erg.

Volta (3) Célèbre professeur de Pavie (1745 1827). Il émit une théorie opposée à celle de Galvani pour l'explication des contractions de la grenouille. Il ne considérait dans ces expériences que les métaux conducteurs employés et nullement le fluide nerveux qu'admettait Galvani. Sa théorie se résume dans la phrase suivante : Deux corps hétérogènes au contact engendrent l'électricité. La force électromotrice provenant du contact s'oppose à la recomposition des fluides à travers la surface du contact ; cette force est limitée et produit instantanément une tension maximum.

— loi de volta. La différence de potentiel entre deux métaux quelconques est égale à la somme des différences des potentiels entre les métaux intermédiaires dans la série de tension (v. ce mot).

---

(1) May, Geschichte der Kriegstelegraphie in Preussen.
(2) Grawinkel, Die Fernsprecheinrichtungen.
(3) Volta, L'identita del fluido elettrico col cosi detto fluido galvanico.

VOLTAGOMÈTRE (v. *Agomètre*) (1) (Voltagometer — *Voltagometer*). Espèce de rhéostat à liquide, destiné à mesurer les résistances.

VOLTAÏQUE ÉLECTRICITÉ VOLTAÏQUE (Voltaische Elektricität — *Voltaic electricity*). Electricité produite, d'après la théorie de VOLTA, par le contact de corps hétérogènes et attribuée aujourd'hui aux actions chimiques.

— PILE VOLTAÏQUE (Galvanisches Element, Galvanische Batterie — *Voltaic battery*). Pile dont l'électricité est due, d'après la théorie actuelle, aux actions chimiques.

VOLTAMÈTRE (Voltameter — *Voltameter*). Vase au fond duquel aboutissent deux électrodes couvertes d'éprouvettes, dans lequel on verse un liquide à décomposer par la pile ; en se basant sur les lois de Faraday, on peut évaluer la quantité du courant par les équivalents des corps décomposés. La quantité de gaz, dégagée par minute, est une mesure absolue de l'intensité moyenne du courant pendant cette minute, et la quantité totale de gaz est une mesure de la quantité totale d'électricité. Les voltamètres comme les galvanomètres mesurent donc l'intensité du courant, les uns parles actions chimiques, lés autres par les effets magnétiques. Faraday a démontré que les actions magnétiques d'un courant sont proportionnelles aux actions chimiques. Toutefois, on doit dire que le voltamètre nous indique la quantité qui a traversé l'appareil pendant l'expérience, plutôt que l'intensité à un moment donné.

— DÉTONANT (de M. BERTIN) (Knallvoltameter — *Exploding voltameter*). Appareil dans lequel on observe des phénomènes curieux, dus à la polarisation des électrodes. Le gaz dégagé dans une éprouvette renversée sur un tube en communication avec une éprouvette inférieure, détone, et on observe également des oscillations curieuses dans le niveau du liquide.

— A BASCULE (Schaukelvoltameter — *Wipp voltameter*). Appareil dont on remplit les éprouvettes d'un liquide électrolytique par un simple mouvement d'inclinaison de l'appareil.

VOLTASTAT (Volta, στάτης qui arrête $\sqrt{\sigma\tau\alpha}$ idée de fixité) (2) *Guthrie*) (Voltastat — *Voltastat*). Régulateur du courant, par intercalation d'une résistance provenant d'une colonne de gaz accumulé au moment voulu par un système de siphon.

VOLTMÈTRE (Voltmeter — *Voltmeter*). Appareil de MM. AYRTON et PERRY donnant en volts et en multiples ou sous-multiples de volt la force électromotrice d'un générateur d'électricité. (V. *Mètre*).

---

(1) POGGENDORFF, Annalen der Physik und Chemie, 1843, T. LIX.

(2) PHILOSOPHICAL MAGAZINE, T. XXXV. p. 334.

VULCANITE (**Vulcanite** — *Vulcanite*). Ebonite à laquelle on ajoute des substances colorantes, telles que le sulfure d'antimoine ou le vermillon qui donnent une couleur orange ou rouge. Le sulfure d'antimoine a, paraît-il, l'avantage d'empêcher les efflorescences de soufre à la surface de la vulcanite.

W

WATT (**Watt** — *Watt*). Nom du mécanicien anglais (1736-1819), donné à l'unité pratique d'énergie, proposée par M. Siemens en 1882 et correspondant au produit de un Coulomb par un Volt ou un travail de un Volt par un Ampère (10^7 d'unité d'énergie).

WINTER ANNEAU DE WINTER (1) (**Winter'scher Ring** — *Winter's ring*). On augmente la longueur des étincelles des machines électriques à frottement en armant le conducteur secondaire d'un fil de fer courbé en anneau recouvert de bois et qui augmente la surface du conducteur.

WRAY COMPOSITION WRAY (**Wray'sche Komposition** — *Wray's compound*). Composition isolante pour les câbles dans laquelle il entre de la gomme-laque, du caoutchouc saupoudré de silice ou d'alumine et environ un neuvième de gutta-percha.

X

XYLONITE (ξύλον bois). V. *Parkesin*.

XYLOPHAGA (ξύλον bois, √φαγ manger) (**Xylophaha** — *Xylophaga*). Animal destructeur des câbles.

---

(1) MULLER, Lehrbuch der Physik, T. III, p. 102. — JOURNAL DE PHYSIQUE, T. II, p. 39.

Z

ZAMBONI V. *Balancier.*

ZINC AMALGAMÉ (1) (Amalgamirter Zink — *Amalgamated zinc*). Le zinc impur est attaqué vivement dans une pile dont le circuit est ouvert ou fermé. Les particules de fer, que contient le zinc, constituent avec lui de petits couples locaux superficiels dont l'électricité n'a pour effet que de troubler le courant principal et d'user les zincs, même lorsque le circuit n'est pas fermé. Pour remédier à cet inconvénient, on amalgame la surface du zinc, dont tous les points sont dès lors également oxydables. Le zinc n'est plus attaqué quand le circuit est ouvert, tandis qu'il se dégage beaucoup d'électricité quand il est fermé, par suite de l'amalgamation qui, d'après Regnault, rendrait le zinc plus positif. Les propriétés du zinc amalgamé ont été découvertes par Davy en 1826, et Kemp en fit l'application aux piles.

ZÔNE NEUTRE OU INDIFFÉRENTE (Mittellinie — *Neutral Zone*). Zône, comprise entre les deux pôles d'un aimant, dans laquelle il n'existe que peu de magnétisme libre; il s'y forme une condensation successive qui annihile toute action extérieure.

---

(1) GAVARRET, Traité d'électricité, T. I, p. 555.

SYNONYMIE

ALLEMANDE — FRANÇAISE — ANGLAISE.

Signes abréviatifs. — m = masculin. — f = féminin. n = neutre.

A

Abbrennen, n.	Carbonisation (des poteaux télégraphiques) — *Charring (the base of poles)*.
Abgeben — Eine Depesche abgeben.	Transmettre (une dépêche) — *To transmit* ou *to signal (a message)*.
Abkürzungssender, m.	Appareil rapide — *Curb sender*.
Ablauf (einer Feder), m.	Epuisement (d'un ressort) — *The running down (of a main spring)*.
Ablaufen (einer Feder), n.	Epuisement (d'un ressort) — *The running down (of a main spring)*.
Ableiten.	Dériver, dévier — *To derive*.
Ableiter, m.	Electrode positive — *Positive electrode*.
Ableitung, f.	Dérivation, déviation — *Derivation, Earth communications*.
Ableitung, f.	Chaîne de paratonnerre — *Conductor of a lightning conductor*.
Ableitungsdraht, m.	Fil de dérivation — *Shunt wire, Derivation wire*.
Ablenken.	Dévier — *To deviate*.
Ablenkung, f.	Déviation — *Deflection of the magnetic needle*.
— **Freiwillige Ablenkung eines astatischen Systems.**	Déviation spontanée d'un système astatique — *Spontaneous deflection of an astatic system*.
— **Doppelsinnige Ablenkung eines astatischen Systems.**	Déviation double d'une aiguille astatique — *Double deflection of an astatic needle*.
Ablenkungswinkel, m.	Angle de déviation — *Angle of deflection*.
Ablösung, f.	Changement de service — *Change of duty*.
Abnahme, f.	Réception du matériel — *Receipt of material*.
Abpfählen, n.	Piquetage — *Picketting*.
Abpfahlung, f.	Piquetage — *Picketting*.
Abreißfeder, f.	Ressort antagoniste ou de rappel — *Antagonistic spring*.
Abrollen — Den Draht abrollen.	Développer (le fil de ligne) — *Uncoil (the wire)*.
Abschmelzdrähtchen, n.	Fil fusible (du paratonnerre) — *Fusible wire*.
Absenden — Eine Depesche absenden.	Expédier (une dépêche au guichet) — *To forward a dispatch, To send a message, To wire*.
Absorption, f. — **Elektrische Absorption.**	Absorption électrique, Extrarésistance — *Electrification*.
Abspannstange, f.	Poteau d'arrêt — *Terminal pole*.

Abstand, m.	Portée (entre deux poteaux) — *Span of poles.*
Abstimmungstelegraph, m.	Enregistreur électrique des votes — *Apparatus for registering votes, Electrical balloter.*
Abstoßen.	Repousser (au point de vue électrique et magnétique) — *To repulse.*
Abstoßung, f. — Elektrische Abstoßung.	Répulsion électrique — *Electric repulsion.*
— Magnetische Abstoßung.	Répulsion magnétique — *Magnetic repulsion.*
— Gesetz der elektrischen undmagnetischen Abstoßungen.	Loi des répulsions électriques et magnétiques — *Law of the electric and magnetic repulsions.*
Abtelegraphiren.	Transmettre une dépèche — *To transmit a message, To signal.*
Abtrieb, m.	Moû d'un câble — *Slack of a cable.*
Abweichen.	Dérailler, Etre en désaccord — *To run out.*
Abweichung, f.	Déclinaison, Déraillement d'un appareil synchronique — *Magnetic declination, Derangement of a synchronical instrument.*
Abweiser, m.	Système protecteur pour poteaux, Repoussoir — *Fender.*
Abwicklungskarre, f.	Brouette de déroulement — *Barrow* ou *Drum for uncoiling wires.*
Abzweigstange, f.	Poteau de bifurcation — *Forking pole, Bifurcation pole.*
Abzweigung, f.	Dérivation, Bifurcation — *Shunt, Derivation, Bifurcation, Branching of a current.*
Abzweigungsstange, f.	Poteau de bifurcation — *Forking pole, Bifurcation pole.*
Accumulator, m.	Condensateur, Accumulateur — *Accumulator.*
Achse, f.	Arbre, Axe — *Axis, Shaft.*
Action, f. — Sekundäre Action.	Action secondaire — *Secondary action.*
Adreßamt, n.	Bureau d'arrivée — *Receiving station, Terminal station.*
Adressat, m.	Destinataire — *Addressee.*
Aequator, m. — Magnetischer Aequator.	Equateur magnétique — *Magnetic equator.*
Aequipotential.	Equipotentiel — *Equipotential.*
Aequivalent, n. — Elektrochemisches Equivalent.	Equivalent électrochimique — *Electrochemical equivalent.*
Aether, m. — Elektrischer Aether.	Ether électrique — *Electric ether.*
Agometer, n.	Agomètre — *Agometer.*
Alarm, m.	Sonnerie — *Bell, Clock, Alarum, Alarm.*
Allmalig (Entladen).	(Décharger) par contacts successifs — (*To discharge*) *gradually a condenser by successive contacts.*
Alternirend.	(Installation des isolateurs) alternativement des deux côtés d'un poteau — *Alternative installation* (*of isolators*).

Amalgam, n.	Amalgame — *Amalgam.*
— von Kienmayer.	Amalgame de Kienmayer — *Kienmayer's electrical amalgam.*
Amalgamiren, n.	Action d'amalgamer — *Amalgamation.*
Amalgamiren.	Amalgamer — *To amalgamate.*
Amianth, m.	Amiante — *Amianthus.*
Ampere, n.	Ampère (Unité pratique d'intensité de courant) — *Ampere.*
Amper's magnetische Theorie, f.	Théorie d'Ampère — *Ampere's theory of magnetism.*
Ampere-Meter, m.	Ampère-mètre — *Ampere meter.*
Amt, n. — Telegraphisches Amt.	Bureau télégraphique (v. Station) — *Telegraphic office, Telegraphic station.*
— Demnächst zu eröffnendes Amt.	Bureau à ouvrir — *Office to be opened.*
Amtsdepesche, f.	Dépêche de service — *Service message.*
Amtslagernd.	Bureau restant — *To be called for.*
Amtsverschwiegenheit, f.	Secret professionnel — *Professional secrecy.*
Amtsvorsteher, m.	Chef de bureau — *Office superintendant* ou *manager.*
Analoge. — Der analoge Pole.	Pôle analogue — *Analogous pole.*
Anfangsstation, f.	Station tête de ligne — *Terminal station.*
Angabe — Dienstliche Angabe, f.	Indication de service — *Service report.*
Anhäufung, f.	Encombrement — *Block of work on a line.*
Anionen, f.	Produits dégagés au pôle positif — *Anions.*
Anker, m.	Armature d'un électro-aimant — *Keeper of magnet or electromagnet, Armature.*
Anker, m.	Palette — *Pallet.*
Anker, m.	Hauban — *Stay.*
Ankerdraht, m.	Fil de hauban — *Stay wire.*
Ankerhaken, m.	Crochet qui retient le hauban sur le poteau — *Hook for attaching the stay to the pole.*
Ankerkloß, m.	Point d'attache du hauban sur le poteau — *Clamp* ou *clip for conneeting the stay to the pole.*
Ankerlos.	Sans armature — *Without armature.*
Ankerpfahl, m.	Pieu d'attache du fil d'un hauban — *Stay block.*
Ankerung, f.	Action de haubaner — *Staying.*
Ankohlen, n.	Carbonisation des poteaux — *Charring the base of poles.*
Annahmebeamte, m.	Employé de guichet — *Counter clerk.*
Anode, f.	Electrode positive — *Anode, Positive electrode.*
Anregen.	Amorcer (une machine de Holtz) — *To give a small initial charge to one of the two armatures, To excite.*
Anruf, m.	Attaque — *Call signal.*

Anrufen.	Attaquer — *To call up* (an office).
Ansammler, m.	Accumulateur — *Accumulator, Storage battery.*
Ansammlungsapparat, m.	Condensateur — *Condenser.*
Anschlag — Der isolirte Anschlag.	Butoir isolé — *Back stop.*
Anschlagstift, m.	Butoir en pointe — *Buffer, Stop, Pin.*
Anspleißen, n.	Epissure — *Splice.*
Anstecken.	Amorcer — *To give a small initial charge.*
Antiloge — Der antiloge Pole.	Pôle antilogue — *Antilogous pole.*
Antozon, n.	Ozône positif (Schœnbein) — *Antozon.*
Antwort — Die bezahlte Antwort).	Réponse payée — *Reply paid* ou *Prepaid reply.*
Anziehung — Die Anziehung aus der Ferne.	Attraction (à distance) — *Attraction* (*at distance*). V. Lois des attractions électriques).
Aperiodisch.	Apériodique — *Aperiodic.*
— Aperiodisches Galvanometer.	Galvanomètre apériodique — *Dead beat galvanometer.*
Apparat — Der telegraphische Apparat.	Appareil télégraphique — *Telegraph apparatus.*
— Meyer's multiple Apparat, m.	Appareil multiple Meyer — *Meyer's multiple instrument.*
— Auf Apparat legen.	Mettre sur appareil — *To switch in a receiving instrument, To put receiver in circuit.*
Apparatbeamte, m.	Employé manipulant du service actif des télégraphes — *Instrument clerk, Clerk of the working staff.*
Apparatfarbe, f.	Encre (oléique) pour appareil — *Telegraph printing ink.*
Apparattagebuch, n.	Procès-verbal — *Tablet check.*
Apparatverbindungen, f.	Communications dans les appareils — *Electric connections in an instrument.*
Apparatzimmer, n.	Salle des appareils — *Telegraphic instrument room.*
Aequivalent — Das elektrochemische Equivalent.	Equivalent électrochimique — *Electrochemical equivalent.*
Arbeit — Die elektrische Arbeit.	Travail (électrique) — (*Electric*) *work.*
Arbeiten, n.	Transmission — *Transmission.*
Arbeitskolonne, f.	Atelier, Equipe — *Gang, Party, Squad.*
Arbeitskontakt, m.	Contact de transmission — *Transmission contact* ou *sending anvil.*
Arbeitsschiene, f.	Plaque de contact de transmission — *Transmission contact.*
Arbeitsstrom, m.	Courant de transmission — *Transmitting current.*
Armatur, f.	Armature (d'un aimant) — *Armatur of a magnet, Keeper.*
Armirung, f.	Armature d'un aimant — *Armatur of a magnet, Keeper.*
Arretirung, f.	Pièce d'arrêt, Butoir — *Buffer.*
Arretirungshebel, m.	Levier d'arrêt du mouvement d'horlogerie — *Catch of fly wheel.*

Asphaltiren — Einen Kabel asphaltiren.	Recouvrir un câble d'asphalte — *To coat a cable with asphalt.*
Asphaltirung, f.	Action de recouvrir un câble d'asphalte — *Act of coating a cable with asphalt.*
Assistent, m.	Employé des postes et télégraphes en Allemagne — *Assistent.*
Astasie, f.	Instabilité — *Weakening the directive force of the earth, Instability.*
Astasirung, f.	Diminution de la force directrice de la terre — *Astaticity.*
Astasiren.	Diminuer la force directrice de la terre — *To weaken the directive force of the earth.*
Astatisch.	Astatique — *Astatic.*
Audiometer, n.	Audiomètre — *Audiometer.*
Aufbringen, n.	Montagne (du fil sur les poteaux) — *Taking up of the wire over the poles.*
Auffangefeder, f.	Ressort de réception (du Replenisher) — *Receiving spring, Receiver spring.*
Auffangespitze, f.	Pointe du paratonnerre — *Point of terminal rod, of a lightning conductor.*
Auffangestange, f.	Tige du paratonnerre — *Lightning stem, Lightning conductor rod.*
Aufforderung zum Geben, f.	Invitation à transmettre — *Call to forward a message.*
— zum Reguliren des Synchronismus.	Invitation à régler le synchronisme — *Call to regulate synchronism.*
— zur Regulirung des Elektromagnetes.	Invitation à régler l'électro-aimant — *Call to adjust of electromagnet.*
— zur Uebermittelung.	Invitation à transmettre — *Call to for ward a message.*
— zur Wiederholung.	Invitation à répeter — *Call to repeat.*
Aufgabe, f.	Dépôt d'une dépèche au guichet — *Deposit of a message.*
Aufgabeamt, n.	Bureau de départ — *Sending office.*
Aufgabestation, f.	Bureau de départ — *Forwarding station.*
Aufgabezeit, f.	Heure de dépôt — *Time of deposit, Code time.*
Aufgabebescheinigung, f.	Certificat de dépôt — *Receipt of a message.*
Aufgaberecepisse, n.	Certificat de dépôt, Reçu — *Receipt of deposit.*
Aufgeben — Eine Depesche aufgeben.	Expédier une dépêche — *To send a message.*
Aufgeber, m.	Expéditeur — *Sender.*
Aufhängung — Die Cardan'sche Aufhängung.	Suspension de Cardan — *Cardan's mode of suspension of a compass.*
Aufheben — Eine Störung aufheben.	Relever un dérangement — *To remove a fault, To take out a fault.*
Auflegen — Den Draht auflegen.	Monter le fil sur poteaux — *To take up the wire over the poles.*
Auflegen — Das Auflegen des Drahtes.	Montage du fil sur poteaux — *Taking up of the wire over the poles.*
Aufnahme, f.	Réception — *Acknowledgement.*
Aufnahmevermerk, n.	Mention de réception — *Notice of reception.*

Aufnehmen — Eine Depesche aufnehmen.	Recevoir une dépêche — *To receive a telegram.*
— Eine Depesche nach dem Gehör aufnehmen.	Recevoir une dépêche au son — *To read by sound.*
Aufruf, m.	Attaque — *Call signal.*
Aufsichtsbeamte, m.	Employé responsable — *Clerk in charge.*
Aufzug — Der elektrische Aufzug.	Ascenseur électrique — *Electrical lift.*
Aufzugscontrole, f.	Croix de Malte — *Spring stop.*
Aureole, f.	Auréole — *Aureole.*
Ausdehnung — Die galvanische Ausdehnung.	Dilatation galvanique — *Electric expansion.*
Auseinandernehmen. — Eine Batterie auseinandernehmen.	Démonter une pile — *To break up a battery.*
Ausgangsbuch, n.	Livre de sortie — *Issue* ou *exit book.*
Ausgleichen (sich).	Se recomposer, Se neutraliser — *To neutralise, To be recomposed.*
Ausgleichung, f.	Recomposition, Neutralisation — *Recomposition of two fluids.*
Ausgleichungsbatterie, f.	Pile de compensation — *Compensating battery.*
Auslader, m.	Excitateur — *Discharger.*
— Der allgemeine Auslader.	Excitateur universel — *Universal discharger.*
Auslegen — Die Drahtadern auslegen	Développer les couronnes de fil — *Uncoil and lay out the wire along the line.*
Auslösung, f.	Echappement — *Detent.*
Ausrecken, n.	Rectification du fil (de ligne télégraphique) — *Killing of wire.*
Ausreckerkolonne, f.	Equipe d'ouvriers chargés de la rectification du fil — *Squad for killing wire.*
Ausrollen.	Dérouler — *To run out (a cable).*
Ausschalten.	Mettre hors du circuit — *To put out of circuit.*
Ausschalter, m.	Commutateur, Disjoncteur — *Commutator for breaking contact, Cut out.*
Ausschaltung, f.	Mise hors du circuit — *The putting out of circuit.*
Ausschlag, m.	Déviation — *Deflection of the magnetic needle.*
Ausschlagwinkel, m.	Angle de déviation — *Angle of deflection.*
Ausschlußfeder, f.	Ressort de dérivation (App. Hughes) — *Insulated spring.*
Ausströmung, f.	Efflux — *Efflux.*
Ausströmungspunkt, m.	Point d'efflux — *Point of efflux.*
Axe, f.	Axe — *Axis* ou *shaft.*

B

Bahnhof, m.	Gare — *Railway station.*
Bahnhoflagernd.	Gare restante — *To be called for at the station.*

Bahnlagernd.	Gare restante — *To be called for at the station.*
Bahntelegraphenleitung, f.	Ligne télégraphique de chemin de fer — *Railway telegraph line.*
Bahntelegraphenlinie, f.	Ligne télégraphique de chemin de fer — *Railway telegraph line.*
Bahntelegraphenstation, f.	Station telégraphique de chemin de fer — *Railway telegraph station.*
Balata.	Balata — *Balata.*
Ballonelement, n.	Pile ou Elément à ballon — *Element with a balloon.*
Bandmagnet, m.	Aimant plat en lames — *Plate magnet.*
Basis, f.	Plateau inférieur du condensateur — *Lover plate of a condenser.*
Bathometer, n.	Bathomètre — *Bathometer.*
Batterie, f.	Pile — *Battery.*
— Die gemeinsame Batterie	Pile commune — *Universal battery.*
— Die gemeinschaftliche Batterie.	Pile commune — *Universal battery.*
— Die Lokalbatterie.	Pile locale - *Local battery.*
— Die Ortsbatterie (ou ortliche Batterie).	Pile locale — *Local battery.*
— Die sekundare Batterie.	Pile secondaire — *Secondary pile.*
— Die trockene Batterie.	Pile sèche — *Dry pile.*
— Die Verstärkungsbatterie.	Pile auxiliaire — *Subsidiary battery.*
— Die Ausgleichungsbatterie.	Pile de compensation — *Compensating battery.*
— Die Gegenbatterie.	Pile d'opposition — *Battery opposed to another.*
— Die Polarisationsbatterie	Pile de polarisation — *Polarisation battery.*
— Die elektrische Batterie.	Batterie électrique — *Electrical battery.*
— Eine Batterie speisen.	Entretenir une pile — *To maintain a battery.*
— Eine Batterie zusammensetzen.	Monter une pile — *To make up a battery, To mount a battery.*
— Eine Batterie ansetzen.	Monter une pile — *To make up a battery, To mount a battery.*
— Eine Batterie auseinandernehmen.	Démonter une pile — *To break up a battery.*
Batteriekontakt, m.	Contact de pile — *Battery stop.*
Batteriedraht, m.	Fil de pile — *Batterie wire.*
Batterieprufer, m.	Vérificateur de pile — *Quantity detector.*
Batterieschaber, m.	Racloir de pile — *Battery knile.*
Batteriewahler, m.	Commutateur de pile — *Battery commutator.*
Batteriewechsel, m.	Commutateur de pile — *Battery commutator.*
Baudot — Der Baudot's mehrfache Apparat.	Appareil multiple Baudot — *Baudot's printing multiple instrument.*
Baufuhrer, m.	Conducteur des travaux — *Foremann, Boss.*

Bauleiter, m.	Conducteur des travaux — *Squad chief, Clerk of the works.*
Baumisolator, m.	Isolateur à suspension — *Swinging isolator with suspending hook, Suspended isolator.*
Baumträger, m.	Support pour isolateur à suspension — *Bolt for suspended wire isolator.*
Beamte — Der verantwortliche Beamte.	Employé responsable — *Clerk in charge.*
Beatifi ation, f.	Beatification — *Beatification.*
Becherapparat — Der Volta'sche Becherapparat.	Pile à couronne de tasses de Volta — *Volta's couronne de tasses.*
Bedienen — Einen Apparat bedienen.	Desservir un appareil — *To work an instrument.*
Befördern — Eine Depesche befördern.	Transmettre une dépêche — *To transmit* ou *to signal a message.*
Beförderung, f.	Transmission — *Transmission, Signalling.*
Beförderungsvermerk, n.	Mention de transmission — *Notice of transmission.*
Beförderungsweg, m.	Voie — *Way, Route, Via.*
Begrenzungsstift, m.	Buttoir — *Buffer, Stop, Pin.*
Beitreibung, f. Beitreibung einer Gebühr.	Recouvrement d'une taxe — *Recovery of* à charge.
Belegung — Die innere Belegung.	Armature intérieure d'une bouteille de Leyde — *Internal coating of a Leyden jar.*
— Die äußere Belegung.	Armature extérieure d'une bouteille de Leyde — *Outer coating of a Leyden jar.*
Berichtigungsdepesche, f.	Dépêche rectificative — *Rectifying message.*
Bernstein, m.	Ambre — *Amber.*
Beruhigungsstab, m.	Barreau modérateur — *Damper.*
Berührung, f.	Contact, Mélange — *Contact.*
Bestellen.	Remettre (une dépêche) à domicile — *To deliver at destination* ou *To forward a message to the house of addressee.*
Bestellung, f.	Remise à domicile — *Delivery at destination, Forwarding to the house of addressee.*
Bestimmungsstation, f.	Station destinataire — *Receiving station, Terminal station.*
Betrieb, m.	Exploitation — Service, *Working, Service.*
— In Betrieb setzen.	Mettre en service — *To put in service, To bring in use.*
Betriebsfähigkeit, f.	Bon fonctionnement — *Working.*
Bewaffnung, f.	Armature d'un aimant — *Armature, Keeper.*
Biegemaschine, f. (zur Prüfung der Drähte).	Machine à plier le fil pour contrôle — *Bending machine for the testing of wires.*
Bifilarmagnetometer, n.	Magnétomètre bifilaire — *Bifilar magnetometer.*

Bifilarrolle, f.	Bobine à deux fils — *Differential coil. Bifilar coil.*
Bild — Das elektrische Bild.	Image électrique — *Electric image.*
Bildung, f. Bildung der Plante'schen Batterie.	Formation de la pile Planté — *Preparation of the Plante's battery.*
Bindedraht, m.	Fil à ligatures — *Binding wire.*
Binden.	Condenser — *To condense.*
Binden (sich).	Se neutraliser — *To be neutralised.*
Bindung, f.	Installation, Ligature — *Binding.*
— Lose Bindung.	Installation mobile des fils sur les isolateurs — *Loose binding.*
— Feste Bindung.	Installation fixe des fils sur les isolateurs — *Fixed binding.*
Bindungsvermögen, n.	Force condensante — *Condensing force.*
Birnentaste, f.	Poire en ivoire — *Bear shaped bell push.*
Blättermagnet, m.	Aimant feuilleté. (Jamin) — *Lamellar magnet.*
Blattfeder, f.	Ressort lame — *Catch spring.*
Blauschreiber, m.	Récepteur à molette — *Morse ink writer.*
Blitz, m.	Eclair — *Lightning.*
— Der Blitz zwischen zwei Wolken.	Eclair entre deux nuages — *Lightning between two clouds.*
— Der kugelförmige Blitz.	Eclair en boule — *Globular lightning, Ball lightning.*
— Der schlangenförmige Blitz.	Eclair arborescent — *Branching lightning.*
Blitzableiter, m.	Paratonnerre — *Lightning rod, Lightning arrester, Lightning protector.*
— Blitzableiter mit Schutzdraht.	Paratonnerre à fil préservateur — *Lightning protector with fusible wire, Reel protector.*
— Spitzenblitzableiter.	Paratonnerre à pointes — *Lightning conductor with opposing points.*
— Stiftblitzableiter.	Paratonnerre à pointes — *Lightning conductor with opposing points.*
Blitzableiterisolator, m.	Isolateur à paratonnerre — *Lightning rod isolateur.*
Blitzartig, f. Blitzartige Störung.	Dérangement provenant d'orage — *Thunder contact.*
Blitzkasten, m.	Boîte à paratonnerre — *Case of lightning protector.*
Blitzplatte, f.	Paratonnerre à plaques — *Plate lightning conductor.*
Blitzrad, n.	Roue de Neef — *Neef's wheel.*
Blitzröhre, f.	Fulgurite — *Fulgurated tube.*
Blitztafel, f.	Tableau étincelant — *Spangled pane.*
Blocksignalsystem, n.	Block-système — *Block system.*
Bock, m.	Poteaux jumelés — *Bolted poles.*
Bogen — Der voltaische Bogen.	Arc voltaïque — *Voltaic arc.*
Bolometer, n.	Bolomètre — *Bolometer.*
Börsendrücker, m.	Appareil imprimeur pour transmettre la bourse — *Exchange telegraph indicator,* ou *Stock indicator.*
Börsenzelle, f.	Cabine téléphonique en bourse — *Telephone hut.*

Bosscha'sches Theorem, n.	Théorème de Bosscha — *Bosscha's theorem.*
Bote, m.	Facteur, Exprès — *Telegraph messenger.*
Botenanwärter, m.	Facteur auxiliaire — *Temporary telegraph messenger.*
Botengebühr, f.	Taxe d'exprès — *Express porterage charge.*
Botenlohn, m.	Frais d'exprès — *Cost of porterage.*
Boussole, f.	Boussole — *Compass.*
Br (abréviation de « Bringen »).	Transmettre — *To transmit.*
Brabender'sche — Der Brabender'sche Hebel.	Levier écrivant de M. de Brabender.
Braunsteinelement, n.	Pile Leclanché — *Leclanche battery.*
Brecheisen, n.	Pince — *Crow bar.*
Bremsklotz, m. (Hughes).	Sabot du frein — *Fly wheel break.*
Bremsring, m.	Cylindre creux du frein — *Hollow circular disc of break.*
Briquette-Batterie, f.	Briquette-pile — *Briquette battery.*
Brook's Kabel, n.	Câble de Brooks — *Brook's cable.*
Brückenschaltung, f.	Méthode du pont — *Bridge system.*
Buch — Das singende Buch.	Condensateur chantant — *Singing condenser.*
Buchstabenapparat, m.	Appareil télégraphique à cadran — *Electric dial instrument.*
Buchstabenblank, n.	Blanc des lettres — *Letter key.*
Buchstabendrücker, m. Mehrfacher Buchstabendrücker.	Multiple imprimeur — *Multiple type printer.*
Buchstabentelegraph, m.	Appareil télégraphique à cadran — *Dial telegraph instrument.*
Buchung, f.	Inscription au livre à souche — *Entry in a counterfoil book.*
Bügel, m.	Etrier — *Climbers with spurs, Stirrups.*
—	Bride à scellement — *Clasp wall attachment.*
Bund, m. Bund von Draht.	Botte de fil — *Bundle of wire.*
—	Torsade — *Twisted joint.*
Bunsen'sche Batterie, f.	Pile Bunsen — *Bunsen's battery.*
Büschel — Der elektrische Büschel.	Aigrette électrique — *Electric brush.*
Büschelentladung, f.	Décharge sous forme d'aigrette — *Brush discharge.*
Büschellicht, n.	Aigrette lumineuse — *Brush light.*

C

Cabel, n.	Câble — *Cable.*
Calibermaaßstab, m.	Calibre pour mesurer le diamètre des fils, Comparateur — *Wire gauge, Sliding gauge.*

Callaud'sches Element, n.	Pile Callaud — *Callaud's gravity cell.*
Calorimotor, m.	Pile de Offerhaus ou de Hare, Déflagrateur — *Deflagrator, Spiral battery.*
Caoutschuck, m.	Caoutchouc — *India rubber.*
— Der gehärtete Caoutschuck.	Caoutchouc durci — *Hard rubber.*
— Der hornisirte Caoutschuck.	Ebonite — *Ebonite.*
— Der vulkanisirte Caoutschuck.	Caoutchouc vulcanisé — *Hard rubber, Vulcanised rubber.*
Capacität, f. Elektrische Capacität.	Capacité électrique — *Electric capacity.*
Capillarelektrometer, n.	Electromètre capillaire — *Capillary electrometer.*
Capillaritätsstrom, m.	Courant électro-capillaire — *Electrocapillary current.*
Cardan'sche Aufhängung, f.	Suspension de Cardan — *Cardan's mode of suspending a compass.*
Cascadenbatterie, f.	Batterie en cascades — *Battery by cascade.*
Caselli — Der Caselli's chemische Apparat.	Appareil Caselli — *Caselli's autographic apparat.*
Cataphorische Wirkung, f.	Endosmose électrique — *Electric osmose* ou *endosmose.*
Cathode, f.	Cathode — *Cathode.*
Cation, f.	Cation — *Cation.*
Cavallo's Elektrometer, n.	Electromètre de Cavallo — *Cavallo's electrometer.*
Champignon, m.	Champignon — *Mushroom insulator.*
Chatterton's Composition, f.	Composition Chatterton — *Chatterton's compound.*
Chromelement, n.	Pile au bichromate de potasse — *Bichromate of potasse battery.*
Chronoscop, n.	Chronoscope — *Chronoscope.*
Cinetisch (v. Kinetisch).	Cinétique — *Kinetic.*
Circularstellung, f.	Installation des appareils télégraphiques en simultanée — *Simultaneous communication, Closed circuit working.*
Clavier, n.	Clavier — *Key board.*
Coercitivkraft, f.	Force coercitive — *Coercitive* ou *coercive force.*
Collationniren.	Collationner — *To repeat* ou *to collate.*
Collationnirung, f.	Collationnement — *Repetition.*
Collaudirung, f.	Vérification, Contrôle — *Verification.*
Collector, m.	Collecteur, Plateau supérieur du condensateur — *Collector, Upper plate of a condenser.*
Commissionskopf, m.	Isolateur prussien de la Commission — *Commission isolator.*
Communaltelegraphenstation, f	Station municipale — *Municipal station.*
Commutator, m.	Commutateur — *Commutator, Switch, Circuit changer.*
Compensator, m.	Compensateur — *Compensator.*
— Magnetischer Compensator.	Compensateur magnétique — *Magnetic compensating plate.*

Condensation, f.	Condensation — *Condensation.*
Condensator, m.	Condensateur — *Condenser.*
— Der singende Condensator.	Condensateur chantant — *Singing condenser.*
— Der elektrochemische Condensator.	Condensateur électrochimique — *Electrochemical condenser.*
Condensiren.	Condenser — *To condense.*
Conductor, m.	Conducteur — *Conductor.*
— Der überzählige Conductor.	Conducteur secondaire de la machine électrique — *Prime conductor.*
Conduction, f.	Conduction — *Conduction*
Console, f.	Console — *Bracket, Bolt.*
Constant.	Constante — *Constant.*
Constante, f. eines Galvanometers.	Constante d'un galvanomètre — *Constant of a galvanometer.*
Constanten — Die galvanischen Constanten.	Constantes voltaïques — *Voltaic constants.*
Contakt, m.	Contact — *Contact.*
— Der isolirte Kontakt.	Contact isolé — *Back stop.*
— Der gleitende Contakt.	Contact de glissement — *Sliding contact.*
— Das blank scheuernde Contaktgleiten.	Contact par frottement révivifiant les surfaces — *Rubbing contact.*
— Der feste Contakt in der Mitte des Geleises.	Crocodile — *Fixed contact between rails (Lartigue's system).*
Contaktfeder, f.	Ressort de connexion (Replenisher) — *Connector, Connecting spring.*
Contaktknopf, m.	Goutte de suif.
Contakttheorie, f.	Théorie du contact — *Contact theory.*
Controle, f. der Signalbeleuchtung.	Contrôle des signaux de nuit — *Supervision of night signals.*
Convection, f.	Convection — *Convection.*
— Die elektrolytische Convection.	Convection électrolytique — *Electrolytic convection.*
Copirtelegraph, m.	Télégraphe autographique — *Copying telegraph.*
Correctionsdaumen, m.	Came de correction — *Correcting cam.*
Correctionsrad, n.	Roue de correction — *Correcting wheel.*
Coulomb, n.	Unité pratique de quantités électriques, Coulomb — *Coulomb.*
— Coulomb'sche magnetische Theorie.	Théorie magnétique de Coulomb — *Coulomb's magnetic theory.*
Coulombmeter, n.	Coulombmètre — *Coulombmeter.*
Curbsender, m.	Curb Sender — *Curb sender.*
Curve, f. Magnetische Curve.	Courbe magnétique, Fantôme magnétique — *Magnetic curve.*
Cylinder, m. Elektrodynamischer Cylinder.	Solénoïde — *Solenoid.*
Cylinderinductor, m.	Machine magnétoélectrique de Siemens — *Siemen's longitudinal inductor machine.*
Cylindermaschine, f. Elektrische Cylindermaschine.	Machine à cylindre — *Cylinder electrical machine.*

D

Dampfelektrisirmaschine, f.	Machine hydroélectrique — *Hydroelectrical machine.*
Dämpfer, m.	Modérateur, Amortisseur — *Damper.*
Dampfpfeife, f. Selbstthätige elektrische Dampfpfeife.	Sifflet automoteur — *Electric self acting whistle.*
Daniell'sche Batterie, f.	Pile Daniell — *Daniell's battery.*
Daumen, m.	Came — *Cam.*
— Der Daumen der Auslösung des Einstellhebels.	Came de dégagement — *Detent cam.*
Daumenwelle, f.	Arbre à cames — *Cam shaft.*
Deckel, m.	Plateau supérieur du condensateur, — de l'électrophore — *Collector, Upper plate of a condenser, Conducting disc* ou *plate of the electrophorus.*
Declination, f.	Déclinaison — *Magnetic declination.*
Declinationsboussole, f.	Boussole de déclinaison — *Declination-magnet, Dèclinometer.*
Declinatorium, n.	Boussole de déclinaison — *Declinometer, Declination magnet.*
Decrement — Das logarithmische Decrement.	Décroissance logarithmique — *Logarithmic decrement.*
Deflagrator, m.	Déflagrateur (de Hare) — *Deflagrator.*
Depesche, f. Telegraphische Depesche.	Dépêche télégraphique — *Telegraphic message.*
— Privatdepesche.	Dépêche privée — *Private message.*
— Aufgegebene Depesche.	Dépêche de départ — *Original forwarded message.*
— Angekommene Depesche.	Dépêche d'arrivée — *Received message.*
— Durchgangsdepesche.	Dépêche de passage — *Transit message.*
— Transitirende Depesche.	Dépêche de passage — *Transit message.*
— Amtsdepesche.	Dépêche de service, Activité — *Service message.*
— Dienstdepesche.	Dépêche de service, Activité — *Service message.*
— Staatsdepesche.	Dépêche officielle — *Government message.*
— Inländische Depesche.	Dépêche intérieure — *Inland message.*
— Ausländische Depesche.	Dépêche internationale — *Foreign message.*
— Collationnirte Depesche.	Dépêche collationnée — *Repeated message.*
— Verglichene Depesche.	Dépêche collationnée — *Repeated message*

Depesche, f., Recommandirte Depesche.	Dépêche recommandée — *Registered message.*
— Dringende Depesche.	Dépêche urgente — *Urgent message.*
— Berichtigungsdepesche.	Dépêche rectificative — *Rectifying message.*
— Ergänzende Depesche.	Dépêche complétive — *Completing message.*
— Depesche in offener Sprache.	Dépêche en clair — *Message in plain language.*
— Depesche in geheimer Sprache.	Dépêche en langage secret — *Cipher mes-*sage.
— Depesche in verabredeter Sprache.	Dépêche en langage convenu — *A code message.*
— Depesche mit verschiedenen Adressen.	Dépêche multiple — *Multiple message.*
— Zu vervielfältigende Depesche.	Dépêche multiple — *Multiple message.*
— Nachzusendende Depesche.	Dépêche faire suivre — *Message to follow.*
— Semaphorische Depesche.	Dépêche sémaphorique — *Semaphoric message.*
— Seedepesche.	Dépêche sémaphorique — *Semaphoric message.*
— Unbestellbare Depesche.	Dépêche en dépôt — *Message waiting instructions.*
— Zurückgebliebene Depesche.	Dépêche en souffrance — *Delayed message.*
— Offen zu bestellende Depesche.	Dépêche à remettre ouverte au destinataire — *Message to be delivered open.*
— Eisenbahndienstdepesche	Dépêche de service de chemin de fer — *Railway message.*
— Bezahlte Dienstdepesche.	Dépêche de service taxé — *Paid service message.*
Depeschenfreimarke, f.	Timbre dépêche — *Telegraph stamp.*
Depeschentantieme, f.	Allocation par dépêche — *Allowance by message.*
Depolarisation, f.	Dépolarisation — *Depolarisation.*
Deviator, m.	Lampe électrique auxiliaire — *Subsidiary lamp.*
Diagometer, n.	Diagomètre — *Diagometer.*
Diamagnet, m.	Substance diamagnétique — *Diamagnetic substance.*
Diamagneticum, n.	Substance diamagnétique — *Diamagnetic substance.*
Diamagnetisch.	Diamagnétique — *Diamagnetic.*
Diamagnetismus, m.	Diamagnétisme — *Diamagnetism.*
Diamagnetometer, n.	Diamagnétomètre — *Diamagnetometer.*
Diametral.	V. Hülfsconductor.
Diaphragma, n.	Diaphragme — *Porous diaphragm.*
Diaphragmenstrom, m.	Courant prenant naissance dans le passage d'un liquide à travers une paroi poreuse — *Current taking place in the passage of a liquid through a diaphragm.*

Dichte, f. Elektrische Dichte.	Densité électrique — *Electric density.*
Dichtigkeit, f. Elektrische Dichtigkeit.	Densité électrique — *Electric density.*
Dielektricität, f.	Diélectricité — *Dielectricity.*
Dielektricitätsconstante, f.	Constante de diélectricité — *Constant of dielectricity, Dielectric constant.*
Dielektricum, n.	Substance diélectrique — *Dielectric substance.*
Dielektrisch.	Diélectrique — *Coïbent, Dielectric.*
Dienst, m. (v. Station).	Service (v. Station) — *Service, Working.*
— Ununterbrochener Dienst.	Service permanent — *Permanent service.*
— Diensthabender Beamte.	Employé de service — *Clerk on duty.*
Dienstablösung, f.	Changement de service — *Change of duty.*
Dienstalter, n.	Temps de service, Ancienneté — *Service message.*
Dienstdepesche, f.	Dépêche de service, Activité — *Service message.*
— Bezahlte Dienstdepesche.	Dépêche de service taxé — *Paid service.*
Dienstnotiz, f.	Notice de service — *Service report.*
Dienstschluß, m.	Cloture — *Closing.*
Dienstübergabe, f.	Remise de service — *Handing over the service.*
Dienstübergabebuch, n.	Livre de remise de service — *Register recording the handing over of an office.*
Dienstübernahme, f.	Reprise de service — *Taking over the service* ou *management of a station.*
Differentialgalvanometer, n.	Galvanomètre différentiel — *Differential galvanometer.*
Differentialinductor, m.	Inducteur différentiel — *Differential inductor.*
Differentiallampe, f.	Lampe différentielle — *Differential lamp.*
Differentialschaltung, f.	Méthode différentielle — *Differential system.*
Dimensionen, f. der Einheiten.	Dimensions des unités — *Dimensions of the units.*
Diplexsystem, n.	Système Diplex — *Diplex system.*
Directrix, f.	Directrice — *Directrix.*
Directsprechen, n.	Communication directe — *Direct communication.*
Directstellung, f.	Installation en direct — *Establishment of direct communication.*
Disjunctionsstrom, m.	Courant de disjonction — *Electric disjunction current.*
Distanzmesser, m.	Télémètre — *Telemeter.*
Donnerkeil, m.	Eclair en boule — *Globular lightning.*
Doppelbock, m.	Monture double en fer pour porter les lignes et franchir les murs — *Double wall bracket.*
Doppelgestänge, n.	Poteau de ligne double — *Double pole.*

Doppelglocke, f.	Double cloche — *Double cup isolator, Double bell shed isolator.*
Doppelinfluenz, f.	Double influence, Double condensation — *Double condensation, Double influence*
Doppelklemme, f.	Serre-fil à deux vis — *Double connector.*
Doppelnadeltelegraph, m.	Télégraphe à deux aiguilles — *Double needle telegraph.*
Doppelschläger, m.	Sonnerie à deux battements — *Double stroke bell.*
Doppelschreiber, m.	Appareil à double pointe — *Double style receiver.*
Doppelsprechapparat, m.	Appareil pour transmettre en diplex — *Diplex instrument.*
Doppelsprechen.	Transmettre sur le même fil deux dépêches dans le même sens (diplex) — *To transmit two messages along a single line* ou *in the same direction at the same time.*
Doppelsprechen, n.	Transmission sur le même fil de deux dépêches dans le même sens (diplex) — *Transmission of two messages in the same direction at the same time.*
Doppelständer, m.	Poteau jumelé — *Bolted poles.*
Doppelstange, f.	Poteau double — *Double pole.*
Doppelstiftapparat, m.	Appareil à double pointe — *Double style instrument.*
Doppelstrich, m.	Double touche (v. Touche) — *Double touch.*
Dosenrelais, n.	Relais à tabatière — *Box relay.*
Drachen, m. Elektrischer Drachen.	Cerf-volant électrique (de Franclin) — *Franklin's electric kite.*
Draht, m.	Fil métallique — *Wire.*
— Primärer Draht einer Inductionsrolle.	Fil inducteur d'une bobine d'induction — *Primary wire of an induction coil.*
— Besponnener Draht.	Fil recouvert — *Covered wire.*
— Wachsdraht.	Fil recouvert de coton trempé dans la cire — *Cotton covered wire and waxed.*
— Grüner Draht.	Fil vert pour les communications avec la pile locale — *Green wire.*
— Rother Draht.	Fil rouge pour les communications avec la pile de ligne — *Red wire.*
— Schwarzer Draht.	Fil noir pour fil de terre — *Black wire.*
— Gelber Draht.	Fil jaune pour les entrées de poste — *Yellow wire.*
Drahtader, f.	Couronne de fil — *Bundle of wire, Coil of wire.*
Drahtaufleger, m.	Monteur de fil (télégraphie militaire) — *Man taking up the wire.*
Drahtbefestigungsschraube, f.	Borne, Serre-fil — *Binding screw, Terminal.*
Drahtberührung, f.	Mélange — *Contact.*
Drahtbund, m.	Couronne de fil — *Coil of wire.*
Drahtbündel, m.	Faisceau de fil — *Fagot of wires.*
Drahtbürste, f.	Balai de fil — *Wire brusch.*

Drathgabel, f.	Lance à fourche (Télég^ie^ milit^re^) — *Forked lance.*
Drahthalter, m.	Serre-fil — *Clamp, Binding screw.*
Drahtkern, m.	Faisceau de fil — *Fagot of wires.*
Drahtklemme, f.	Serre-fil, Borne métallique — *Binding screw, Terminal.*
Drahtklinke, f.	Calibre — *Wire gauge.*
Drahtlager, n.	Gorge de l'isolateur pour recevoir le fil — *Isolator groove for wire, Noth of isolator.*
Drahtlehre, f.	Calibre — *Wire gauge.*
Drahtleitung, f.	Fil conducteur — *Conducting wire.*
Drahtmesser, n.	Cisailles pour fil — *Wire nippers, Wire cutters.*
Drahtöse, f.	Cavalier — *Staple.*
Drahtreiterklemme, f.	Pince à cavalier — *Staple wire.*
Drahtrolle, f.	Bobine de fil — *Coil of wire.*
Drahtrollenträger, m.	Civière à bobines — *Hand-barrow for wire drums.*
Drahtrollenwagen, m.	Chariot à bobines — *Wire barrow* ou *wagon*
Drahtschraube, f.	Borne métallique — *Binding screw, Terminal.*
Drähtseil, n.	Corde de fil métallique — *Wire rope, Stranded wire.*
Drahtuntersucher, m.	Explorateur de fil — *Wire finder.*
Drahtverbindung, f.	Ligature — *Binding* ou *joint.*
Drahtverschlingung, f.	Mélange de fil — *Contact.*
Drahtwinde, f.	Cric-tenseur — *Wire tightener.*
Drahtwindung, f.	Spire de fil — *Wire spiral.*
Drahtzieher, m.	Dresseur de fil, Monteur de fil — *Wire drawer.*
Dreher, m.	Axe de l'ailette métallique du Replenisher — *Turning vertical shaft of the replenisher.*
Drehvermögen, n. **Magnetisches Drehvermögen.**	Pouvoir magnétique rotatoire — *Rotatory magnetic power.*
Drehwage, f.	Balance de torsion — *Torsion balance.*
Dreiecksverbindung, f.	Liaison triangulaire des poteaux au moyen d'une jambe de force, d'une tige et du poteau lui-même, le tout assemblé solidairement — *Triangular consolidation of poles.*
Drei Schillings.	Numéro du calibre westphalien pour fils correspondant au n° 14 du calibre anglais — *N° 14 english gauge.*
Dreischläger, m.	Sonnerie à trois battements — *Treble stroke bell.*
Dringend (v. **Depesche**).	Urgent (v. Dépêche) — *Urgent.*
Druckapparat, m. **Hughes'scher D.**	Appareil imprimeur Hughes — *Hughes' type printer.*
Druckcontact, m.	Contact par pression — *Push contact.*
Druckdaumen, m.	Came d'impression — *Printing cam.*
Druckformular, n.	Imprimé — *Printed form.*

15

Druckknopf, m. Birnenförmiger Druckknopf.	Poire en ivoire contenant un bouton de sonnerie — *Pear shaped bell push.*
Drucktelegraph, m.	Télégraphe imprimeur — *Printing telegraph.*
Druckwelle, f.	Axe imprimeur — *Printing shaft.*
Dualisten, f.	Partisans de la théorie de Symmer — *Followers of Symmer's theory.*
Duplex, m.	Système Duplex — *Duplex system.*
— Ailhauds Duplexsystem.	Système Duplex Ailhaud — *Ailhaud's duplex system.*
Duplikator — Der Duplikator von Bennet.	Doubleur de Bennet — *Bennet's doubler.*
Durchbohrer, m. des Kartenblattes.	Perce-carte — *Lullin's experiment.*
Durchbohrer, m. der Glasscheibe.	Perce-verre — *Glass perforator.*
Durchgangsdepesche, f.	Dépêche de passage — *Transit message, Transmitted message.*
Durchgangsstation, f.	Station de passage — *Transit station.*
Durchhang, m.	Flèche (de la chaînette) — *Sag* ou *Dip.*
Durchsprechen, n.	Transmission en direct — *Direct communication.*
Durchwachsen, n. Durchwachsen der porösen Thonzellen.	Incrustation des vases poreux — *Incrustation in porous cell.*
Dynamisch — Die dynamische Elektricität.	Electricité dynamique — *Dynamic electricity.*
Dynamoelektrisch — Die dynamoelektrische Maschine.	Machine dynamoélectrique — *Dynamo-electric machine.*
Dyn.	Unité de force C. G. S., Dyn — *Dyn.*
Dysthene.	Disthène — *Dysthene.*

E

Ebene, f. Schiefe Ebene.	Plan incliné d'échappement (Hughes) — *Inclined plane.*
Ebonit, n.	Ebonite — *Ebonit.*
Ecksäule, f.	Poteau cornier — *Angle pole.*
Eckschaltung, f.	Installation d'une station télégraphique en translation entre deux lignes, l'une à courant continu et l'autre à courant de transmission.
Eckstation, f.	Station isolée en dehors d'une grande ligne.
Ei, n. Elektrisches Ei.	Œuf électrique — *Electrical egg.*
Eichapparat, m.	Jauge électrométrique — *Electrometer gauge.*

Eigenhändig.	Personnel (en main propre) — *Private.*
Eilbote, m.	Exprès — *Express.*
Einfallhaken, m.	Ressort à coches (Hughes) — *Notched spring.*
Einführung, f.	Entrée de poste — *Arrangement of entrance wire in the office.*
Einführungsträger, m.	Support d'entrée de poste — *Window insulator, Leading in cups.*
Eingang, m. **Eingang einer Depesche.**	Préambule d'une dépêche — *Preamble of a message.*
Eingangsbuch, n.	Livre d'entrée — *Entry book.*
Eingipsen.	Sceller au gypse — *To seal down with plaster.*
Einheit, f. **Absolute Einheit.**	Unité absolue — *Absolute unit.*
— **Statische Einheit.**	Unité statique — *Static unit.*
— **Abgeleitete Einheit.**	Unité dérivée — *Derived unit.*
— **Elektromagnetische Einheit.**	Unité électromagnétique — *Electromagnetic unit.*
— **Praktische Einheit.**	Unité pratique — *Practical unit.*
— **Einheit der Stromstärke.**	Unité d'intensité — *Unit of current, Unit of intensity.*
— **Einheit der Intensität des magnetischen Feldes.**	Unité d'intensité de champ magnétique — *Unit of magnetic field.*
— **Magnetische Einheit.**	Unité magnétique — *Magnetic unit.*
— **Einheit des magnetischen Momentes.**	Unité de moment magnétique — *Unit of magnetic moment.*
— **Einheit der Britischen Association.**	Unité de l'Association Britannique — *Unit of the British Association.*
Einlegen, n.	Pose d'un câble souterrain — *Laying an underground cable.*
Einlegung, f.	Pose d'un câble souterrrain — *Laying an underground cable.*
Einmal — Auf einmal entladen.	Décharger instantanément — *To discharge instantaneously.*
Einnadeltelegraph, m.	Télégraphe à une aiguille — *Single needle telegraph.*
Einnahmebuch, n.	Livre à souche – *Stub book, Counterfoil book.*
Einnahmejournal, n.	Livre à souche — *Stub book, Counterfoil book.*
Einsaugen.	Soutirer — *To tap, To draw of.*
Einsauger, m.	Pointes collectrices soutirant l'électricité — *Collecting spikes.*
Einschalten — In den Stromkreis einschalten.	Mettre dans le circuit — *To place in circuit.*
Einschalter, m.	Commutateur, Conjoncteur — *Circuit closer, Commutator for making contact.*
Einschaltung, f.	Mise dans le circuit — *The putting in the circuit.*
Einschlagen, n.	Foudre entre la terre et un nuage — *Thunderbolt.*
Einschreiben, n.	Recommandation — *Registeration.*

Einsenken, n.	Immersion d'un câble sous-marin — *Laying of submarine cable.*
Einstellhebel, m.	Levier de rappel au blanc – *Type wheel detent.*
Einströmen, n.	Afflux — *Afflux.*
Einströmung, f.	Afflux — *Afflux.*
Einströmungspunkt, m.	Point d'afflux — *Point of afflux.*
Einzellicht, n.	Lumière provenant d'une lampe monophote — *Light from lamp in simple circuit.*
Einzelschläger, m.	Sonnerie à un battement — *Single stroke bell, Tapper bell* (amer.).
Einziehung, f. Einziehung einer Gebühr.	Recouvrement d'une taxe — *Recovery of a charge.*
Eisen, n. Weiches Eisen.	Fer doux — *Soft iron.*
Eisenbahn, f. Elektrische Eisenbahn.	Chemin de fer éléctrique — *Electric railway.*
Eisenelement, n.	Elément à fer (substitution du fer au platine dans l'élément Grave) — *Iron element.*
Eisenbahndienstdepesche, f.	Dépêche de service du chemin de fer — *Railway message.*
Eisenbahnläutewerk, n.	Sonnerie de chemin de fer — *Railway bell.*
Eisenkern, m.	Noyau de fer doux d'un éléctro-aimant — *Core of an electromagnet.*
Elektricität, f.	Electricité — *Electricity.*
— Positive Elektricität.	Electricité positive — *Positive electricity.*
— Negative Elektricität.	Electricité négative — *Negative electricity.*
— Statische Elektricität.	Electricité statique — *Static electricity.*
— Reibungselektricität.	Electricité de frottement — *Frictional electricity.*
— Berührungselektricität	Electricité de contact — *Electricity by contact.*
— Dynamische Elektricität.	Electricité dynamique — *Dynamic electricity.*
— Gleichartige Elektricität.	Electricité de même nom — *Electricity of same name* ou *Kind.*
— Gleichnamige Elektricität.	Electricité de même nom — *Electricity of same name* ou *Kind.*
— Ungleichartige Elektricität.	Electricité de nom contraire — *Electricity of an opposite name* ou *Kind.*
— Ungleichnamige Elektricität.	Electricité de nom contraire — *Electricity of an opposite name* ou *Kind.*
— Glaselektricität.	Electricité vitrée — *Vitreous electricity.*
— Harzelektricität.	Electricité résineuse — *Resinous electricity.*
— Gebundene Elektricität.	Electricité dissimulée — *Dissimulated electricity* ou *Disguised electricity* ou *Bound electricity.*
— Verborgene Elektricität.	Electricité dissimulée — *Bound electricity, Dissimulated electricity, Disguised electricity.*
— Induktionselektricität.	Electricité d'induction — *Induced electricity.*

Elektricität — Gespannte Elektricität.	Electricité de tension — *Tension electricity.*
— Elektricität erzeugend.	Electrogène — *Electrogen.*
Elektricitätsanzeiger, m.	Electroscope — *Electroscope.*
Elektricitätsträger, m.	Electrophore — *Electrophorus.*
Elektrisch.	Electrique — *Electric.*
Elektrisiren.	Electriser — *To electrify.*
Elektrisirmaschine, f.	Machine électrique — *Electrical machine.*
Elektrisirscheibe, f.	Plateau de la machine électrique — *Glass plate of electrical machine.*
Elektrochemie, f.	Electrochimie — *Electrochemistry.*
Elektrochemisch.	Electrochimique — *Electrochemical.*
Elektrode, f.	Electrode — *Electrode*
— Positive Elektrode.	Electrode positive — *Positive electrode.*
— Negative Elektrode.	Electrode négative — *Negative electrode.*
Elektrodynamik, f.	Electrodynamisme — *Electrodynamics.*
Elektrodynamisch.	Electrodynamique — *Electrodynamic.*
— Elektrodynamische Gesetze.	Lois électrodynamiques — *Electrodynamic laws.*
Elektrodynamometer, n.	Electrodynamomètre — *Electrodynamometer.*
Elektroendoskop, n.	Electroendoscope — *Electroendoscope.*
Elektroendoskopie, f.	Electroendoscopie — *Electroendoscopy.*
Elektroendoskopisch.	Electroendoscopique — *Electroendoscopic.*
Elektroharmonisch.	Electroharmonique — *Electroharmonic.*
Elektrolyse, f.	Electrolyse — *Electrolysis.*
Elektrolyt, m.	Electrolyte — *Electrolyte.*
Elektromagnet, m.	Electro-aimant — *Electromagnet.*
— Hinkender Elektromagnet.	Electro-aimant boiteux — *One legged electromagnet.*
— Dreischenkeliger Elektromagnet.	Electro-aimant trifurqué — *Trifurcated electromagnet.*
— Hughes'scher Elektromagnet.	Electro-aimant polarisé Hughes — *Hughes's polarised electromagnet.*
— Paracirculärer Elektromagnet.	Electro-aimant paracirculaire — *Paracircular electromagnet.*
Elektromagnetisch.	Electromagnétique — *Electromagnetic.*
Elektromagnetismus, m.	Electromagnétisme — *Electromagnetism.*
Elektrometer, n.	Electromètre — *Electrometer.*
— Thomson'sches absolutes Elektrometer.	Electromètre absolu de Thomson — *Thomson s absolute electrometer.*
— Saussure's Elektrometer.	Electromètre de Saussure — *Saussure's electrometer.*
— Cavallo's Elektrometer	Electromètre de Cavallo — *Cavallo's electrometer*
— Strohhalmelektrometer	Electromètre de Volta — *Volta's electrometer*
— Goldblattelektrometer.	Electromètre de Bennet à feuilles d'or — *Gold leaf electroscope.*
— Peltier'sches Elektrometer.	Electromètre de Peltier — *Peltier's elecrometer*
Elektromotograph, m.	Electromotographe — *Electric motograph, Electromotograph.*

Elektromotor, m.	Electromoteur — *Electromotor.*
Elektromotorisch.	Electromoteur — *Electromotive.*
Elektronegativ.	Electronégatif — *Electronegativ.*
Elektrooptik, f.	Electrooptique — *Electrooptics.*
Elektrophon, m.	Electrophone — *Electrophon.*
Elektrophor, n.	Electrophore — *Electrophorus.*
Elektrophysiologie, f.	Electrophysiologie — *Electrophysiology.*
Elektropositiv.	Electropositif — *Electropositiv.*
Elektropunktur, f.	Electropuncture — *Electropuncture.*
Elektroscop, n.	Electroscope — *Electroscope.*
— Condensirendes Elektroscop.	Electroscope condensateur — *Condensing electroscope.*
— Elektroscop mit Condensator.	Electroscope condensateur — *Condensing electroscope.*
— Schwimmendes Elektroscop.	Electroscope à flotteur, Areomètre électrique — *Floating electroscope.*
Elektroscopisch.	Electroscopique — *Electroscopic.*
Elektrostatik, f.	Electrostatique (science) — *Electrostatics.*
Elektrostatisch.	Electrostatique — *Electrostatic.*
Elektrostriction, f.	Dilatation galvanique — *Electric expansion.*
Elektrotherapie, f.	Electrothérapeutique — *Electrotherapeutic.*
Elektrotypie, f.	Electrotypie — *Electrotypy.*
Elektrotonisch.	Electrotonique — *Electrotonic.*
Elektrotonus, m.	Etat d'excitabilité spécial d'un nerf traversé par un courant en deux points rapprochés — *Electrotonus.*
Elektroträger, m.	Electrophore — *Electrophorus.*
Elektrovitalismus, m.	Electrovitalisme — *Electrovitalism.*
Element, n.	Elément — *Element* ou *cell (of a battery).*
— Elemente nebeneinander verbinden.	Monter une pile en quantité — *To make up a battery in parallel circuit* ou *in quantity.*
— Elemente großplattig verbinden.	Monter une pile en quantité — *To make up a battery in parallel circuit* ou *in quantity.*
— Elemente hintereinander verbinden.	Monter une pile en tension — *To join up a battery for electromotive force* ou *in tension.*
— Elemente zur Säule verbinden.	Monter une pile en tension — *To join up a battery for electromotive force.*
— Flaschenelement, n.	Pile-bouteille — *Bottle battery.*
Elementarmagnet, m.	Aimant moléculaire — *Molecular magnet.*
Elm's Feuer, n.	Feu St Elme — *St Elmo's fire.*
Empfangsanzeige, f. (Depesche).	Accusé de réception (Dépêche) — *Acknowledgement of receipt of message.*
Empfangsbescheinigung, f.	Accusé de réception (imprimé) — *Printed receipt form.*
Empfindlichkeitscoefficient, m.	Coefficient de sensibilité — *Coefficient of sensibility, Personal equation.*
Endamt, n.	Bureau tête de ligne — *Terminal station.*
Endosmose, f. Elektrische Endosmose.	Endosmose électrique — *Electric osmose* ou *endosmose.*

Endstation, f.	Bureau tête-de-iigne — *Terminal station.*
Energie, f. Elektrische Energie.	Energie électrique — *Electric energy.*
— Kinetische Energie.	Energie cinétique — *Kinetic energy.*
— Potentielle Energie.	Energie potentielle — *Potential energy.*
Entladen.	Décharger — *To discharge.*
— Auf einmal entladen.	Décharger instantanément un condensateur — *To discharge instantaneously a condenser.*
— Allmälig entladen.	Décharger par contacts successifs — *To discharge gradually a condenser by successive contacts.*
Entladung, f.	Décharge, Effluve — *Discharge, Electric effluvium.*
— Conduktive Entladung.	Décharge conductive — *Conductive discharge.*
— Continuirliche Endladung.	Décharge continue — *Continued discharge.*
— Dunkle Entladung.	Décharge obscure — *Dark discharge.*
— Intermittirende Entladung.	Décharge intermittente — *Intermittent discharge.*
— Allmälige Entladung.	Décharge successive — *Successive discharge.*
— Successive Entladung.	Décharge successive — *Successive discharge.*
— Oscillirende Entladung.	Décharge oscillante — *Oscillatory discharge.*
— Oscillatorische Entladung.	Décharge oscillante — *Oscillatory discharge.*
Entladungsröhre, f.	Tube de décharge (Geissler) — *Discharge tube.*
Entladungsstrom, m.	Courant de décharge — *Discharge current.*
Entlastungssäule, f.	Poteau d'allègement — *Relief pole.*
Entmagnetisiren.	Désaimanter — *Demagnetise.*
Entmagnetisirung, f.	Désaimantation — *Demagnetisation.*
Entrichtung, f.	Perception des taxes — *Collection of charges.*
Erdbatterie, f.	Pile terrestre — *Earth battery.*
Erdbohrer, m.	Tarière — *Earth borer.*
Erddraht, m.	Fil de terre — *Earth wire.*
Erdleitung, f.	Fil de terre — *Earth wire.*
Erdleitungsstange, f.	Piquet de terre — *Earth picket.*
Erdmagnetismus, m.	Magnétisme terrestre — *Terrestrial magnetism.*
Erdplatte, f.	Plaque de terre — *Earth plate.*
Erdplattenstrom, m.	Courant tellurique — *Earth plate current.*
Erdrohr, n.	Tube (ou fil) de terre — *Earth wire.*
Erdschluß, m.	Perte à la terre — *Earth leakage.*
Erdschraube, f.	Tarière — *Earth borer.*
Erdstrom, m.	Courant terrestre — *Earth current.*
Erg.	Erg (Unité de travail C. G. S.) — *Erg.*
Ergänzungstaxe, f.	Taxe complémentaire — *Completing charge.*
Erhalten — Eine Depesche erhalten.	Recevoir une dépêche — *To receive a telegramm.*

Erregerplatte, f.	Plaque excitatrice — *Exciting plate.*
Erscheinung, f. Peltier'sche Erscheinung.	Phénomène de Peltier — *Peltier effect.*
Erschütterung, f.	Commotion — *Shock.*
Ergebniß, n.	Rendement — *Efficiency.*
Erzeugung der Elektricität durch Muskelbänder.	Electrogenèse — *Electrogenesis.*
Ertrag, m.	Rendement — *Efficiency.*
Etappentelegraphenabtheilung, f.	Brigade de télégraphie d'étapes — *Section of line of communication telegraphists.*
Eudiometer, n.	Eudiomètre — *Eudiometer.*
Expreß, m.	Exprès — *Express.*
Extrastrom, m.	Extracourant — *Extracurrent.*

F

Fackelsignal, n.	Signal de flambeaux — *Flame signal.*
Fadentelephon, m.	Téléphone à ficelle — *String telephone.*
Fallscheibe, f.	Disque indicateur — *Falling disc, Annunciator disc, Drop of annunciator.*
Fällzeit, f.	Saison d'abatage des poteaux télégraphiques — *Season for felling trees for poles.*
Fangspitze, f.	Pointe d'un paratonnerre —
Fangstange, f.	Tige de paratonnerre — *Lightning stem, Lightning conductor rod.*
Farad, n.	Unité pratique de capacité — *Farad.*
Faraday's Würfel, m.	Cube ou cage de Faraday — *Faraday's hollow cube.*
Farbgefäß, n.	Godet pour encre oléique — *Cup.*
Farbrolle, f.	Tampon — *Ink roller.*
Farbschreiber, m.	Morse écrivant — *Morse ink recorder, Morse ink writer.*
Farbwalze, f.	Molette — *Ink roller.*
Fassung, f. Eiserne Fassung.	Armature d'un aimant naturel — *Armature of a natural magnet.*
Feder, f. Elektrische Feder.	Plume électrique — *Electric pen.*
Federcommutator, m.	Commutateur à ressort — *Spring commutator.*
Federgehäuse, n.	Barillet — *Drum of main spring.*
Federharz, n.	Caoutchouc — *India rubler.*
Federklemme, f.	Pince à ressort — *Spring plier, Tweezer.*
Federtrommel, f.	Barillet — *Drum of main spring.*
Fehler, m.	Dérangement — *Fault.*
Feilkloben, m.	Mâchoire à tordre — *Twisting screw jaws.*
Feindlich (v. Pole).	De nom opposé — *Of opposite name.*

Feld, n.	Division d'un cadran, Champ — *Division of an arc scale of a dial instrument, Field.*
— Elektrisches Feld.	Champ électrique — *Electric field.*
— Magnetisches Feld.	Champ magnétique — *Magnetic field.*
— Um ein Feld vorspringen.	Avancer d'une division — *To move forward a division.*
Feldbatterie, f.	Pile pour appareil de campagne — *Field battery, Portable battery for field telegraph.*
Feldlinie, f. Fliegende Feldlinie.	Ligne volante de télégraphie militaire — *Hasty telegraph line.*
Feldtelegraph, m.	Télégraphe de campagne — *Field telegraph.*
Feldtelegraphenabtheilung, f.	Brigade de télégraphie militaire (1re ligne) — *Section of field telegraph.*
Feldtelegrapheninspection, f.	Brigade civile de télégraphie militaire — *Civilian staff of telegraphists.*
Feldtelegraphenlinie, f.	Ligne de télégraphie militaire — *Intermediate field telegraph line, Line of communication.*
Feldtelegraphie, f.	Télégraphie de campagne — *Field telegraphy.*
Ferne — Aus der Ferne.	A distance — *At a distance.*
Fernschreibekunst, f.	Télégraphie — *Telegraphy.*
Fernschreiben, m.	Télégraphie — *Telegraphy.*
Fernschreiber, n.	Télégraphe de M. Jaite — *Jaite's telegraph.*
Fernsprache, f.	Téléphonie — *Telephony.*
Fernsprechamt, n.	Bureau téléphonique — *Telephone station.*
Fernsprecher, m.	Téléphone — *Telephone.*
Festigkeitsmodul, m.	Coefficient de rupture — *Breaking modulus, Breaking strain.*
Feststampfen, n.	Damage des terres — *Ramming* ou *tampening of ground.*
Feuergarbe, f.	Gerbe de feu — *Flash of fire.*
Feuermeldelinie, f.	Ligne pour annoncer les incendies — *Fire alarm line.*
Feuerstrahl, m.	Jet de feu — *Fire ray.*
Feuerwehrkästchen, n.	Boite à incendie — *Fire alarm box.*
Feuerwehrtelegraph, m.	Télégraphe pour annoncer les incendies — *Fire alarm telegraph.*
Figur, f. Magnetische Figur.	Spectre magnétique, Fantome magnétique — *Magnetic curves, Magnetic figur.*
— Kundt'sche Figur.	Figure de Kundt — *Kundt's electrical figures on a conductor plate.*
Figurenwechsel, m.	Inversion des caractères (lettres et chiffres) — *Figure changing.*
Filialstation, f.	Station succursale — *Branch station.*
Fingerhutapparat, m.	Pile à dés — *Thimble battery.*
Firstleitung, f.	Circuit des faîtes — *Ridge circuit.*
Fisch, m. Elektrischer Fisch.	Poisson électrique — *Electric fish.*

Fisch — Goldener Fisch.	Poisson volant (de Franklin) — *Franklin's golden fish.*
Fläche, f. Die gleichen elektrischen Potentials Flächen.	Surfaces équipotentielles — *Equipotential surfaces.*
Flächenblitz, m.	Eclair diffus — *Sheet lightning.*
Flammenbogen, m. Elektrischer Flammenbogen.	Arc voltaïque — *Voltaic arc.*
Flammenbogenlampe, f.	Lampe à arc voltaïque — *Voltaic arc lamp.*
Flammenstrom, m.	Courant flammaire — *Flame current.*
Flasche, f. Leydener Flasche.	Bouteille de Leyde — *Leyden jar.*
— Elektrische Flasche.	Bouteille de Leyde en cascade — *Jars arranged in cascade.*
— Kleist'sche Flasche.	Bouteille de Kleist — *Kleist phial.*
— Lane's Flasche.	Electromètre de Lane — *Lane's electrometer.*
Flaschendraht, m.	Fil des lignes souterraines — *Underground wire.*
Flaschenelement, n.	Pile en forme de bouteille — *Bottle battery.*
Flaschensäule, f.	Batterie en cascade — *Battery by cascade.*
Flucht, f. der Pfosten.	Alignement de poteaux — *Alinement of telegraph poles.*
Flügelklemme, f.	Pince à oreilles — *Round nosed plier.*
Flugrad, n. Elektrisches Flugrad.	Tourniquet électrique — *Electrical fly, Electric reaction mill.*
Fluidum, n.	Fluide (Entité hypothétique) — *Fluid.*
Fluorescenz, f.	Fluorescence — *Fluorescence.*
Flüssigkeit, f. Elastische Flüssigkeit.	Fluide gazeux — *Gaseous fluid.*
— Tropfbare Flüssigkeit.	Fluide liquide — *Liquid fluid.*
Flußkabel, m.	Câble sous-fluvial — *Subfluvial line.*
Flußleitung, f.	Ligne sous-fluviale — *Subfluvial line.*
Folgepunkt, m.	Point conséquent — *Consequent* ou *consecutive pole.*
Fortpflanzung, f. Fortpflanzung der Elektricität.	Propagation de l'électricité — *Propagation of the electricity.*
Fortschellklingel, m.	Sonnerie à carillon — *Constant action bell.*
Foucault'sche, m. Foucault'scher Interruptor.	Interrupteur de Foucault — *Foucault's interruptor.*
— Foucault'scher Strom.	Courant de Foucault — *Foucault's current.*
Franklin'sche, f. Franklin'sche Tafel.	Tableau de Franklin — *Franklin's pane.*
Freundschaftlich (v. Pole).	De même nom — *Of same name.*
Friction, f. Magnetische Friction.	Frottement magnétique — *Magnetic sliding.*
Frictionsrad, n.	Roue de frottement — *Friction wheel.*
Frictionssperrklinke, f.	Cliquet de la roue de frottement — *Catch of friction wheel.*
Froschklemme, f.	Pince hollandaise — *Devil's claw, Dutch tongs.*

Froschstrom, m.	Courant propre de la grenouille — *Proper current, Frog's natural current.*
Fühlhebel, m.	Levier-palmer — *Palmer lever.*
Füllapparat, m.	Replenisher — *Replenisher.*
Funken, m. Elektrischer Funken.	Etincelle électrique, Eclair — *Spark.*
Schwacher Funken.	Etincelle faible — *Feeble spark.*
— Starker Funken.	Etincelle forte — *Strong spark.*
— Zusammengesetzter Funken.	Etincelle composée — *Composite electric spark.*
— Zerreißender Funken.	Etincelle disruptive — *Disruptive spark.*
Funkenmesser, m.	Micromètre à étincelles — *Measuring jar.*
Funkenmikrometer, n.	Excitateur micrométrique — *Mikrometric discharger, Measuring jar.*
Funkenzieher, m.	Excitateur — *Discharger.*
Funkenzündpatrone, f.	Cartouche à inflammation par étincelle — *Spark fuse.*
Fußcommutator, m.	Commutateur à pédale — *Pedal commutator.*

G

Galvanische — Die Galvanische Theorie.	Théorie de Galvani — *Theory of Galvani.*
Galvanismus, m.	Galvanisme — *Galvanism.*
Galvanographie, f.	Galvanographie — *Galvanography.*
Galvanometer, n.	Galvanomètre — *Galvanometer.*
— Verticales Galvanometer.	Galvanomètre balance de Bourbouze — *Balance galvanometer.*
Galvanoplastik, f.	Galvanoplastie — *Electrodeposition, Electroplating, Galvanoplastik.*
Galvanopyrometer, n.	Pyromètre magnétique — *Magnetic pyrometer.*
Galvanoskop, n.	Galvanoscope — *Galvanoscope.*
Galvanothermometer, n.	Thermomètre électrique — *Electrothermometer.*
Gangbarkeit, f.	Bon fonctionnement — *Working.*
Gangfeder, f.	Ressort antagoniste ou de rappel — *Antagonistic spring.*
Garbe, f. Leuchtende Garbe.	Gerbe de feu — *Flash of fire.*
Gasbatterie, f.	Pile à gaz — *Gas battery.*
Gassäule, f.	Couple à gaz — *Gas battery.*
Gauß, n.	Gauss (Unité de champ magnétique) — *Gauss.*
Geben, n.	Transmission — *Transmission.*
Gebühr, f.	Taxe — *Charge*, *Rate.*
— Einzufordernde Gebühr.	Taxe à percevoir — *Charge to be collected.*

Gebühreneinnahme, f.	Perception des taxes — *Collection of charges, Payment of charges.*
Gebührenerstattung, f.	Remboursement des taxes — *Return of charges.*
Gefäll, n.	Chute (Ohm) — *Fall.*
Gefüge, n.	Structure — *Structure.*
— **Sehniges Gefüge.**	Structure nerveuse — *Nerve structure.*
— **Faseriges Gefüge.**	Structure fibreuse — *Fibre structure.*
Gegenbatterie, f.	Pile d'opposition — *Battery opposed to another.*
Gegenschaltung, f.	Installation des communications électriques par opposition — *Opposition method.*
Gegensprechapparat, m.	Appareil destiné à la transmission double dans les deux sens sur le même fil — *Duplex instrument.*
Gegensprechen.	Transmettre deux dépêches en sens contraire sur le même fil — *To transmit two messages in opposite direction along the same wire at the same time.*
Gegensprechen, n.	Transmission simultanée de deux dépêches en sens contraire sur le même fil — *Transmission of two messages in opposite direction along the same wire at the same time.*
Gegensprechtaster, m.	Manipulateur pour transmettre deux dépêches en sens contraire simultanément sur le même fil — *Duplex key.*
Gegenstrom, m.	Extracourant, Courant de retour — *Extracurrent.*
Geheimsprechen, n.	Correspondance secrète — *Secret* ou *cypher correspondence.*
Gehör — Nach dem Gehör aufnehmen.	Lire au son — *To read by sound.*
Geläute, n.	Sonnerie — *Alarm, Bell, Clock.*
Geldanweisung, f.	Mandat d'argent — *Telegraphic money order.*
Gemeinsam (v. **Batterie**).	Commun (v. pile).
Gemeinschaftlich (v. **Batterie**).	Commun (v. pile).
Geradelegen, n.	Rectification du fil — *Killing of wire.*
Geruch, m. **Elektrischer Geruch.**	Odeur électrique — *Electric odour.*
Gesammtwiderstand, m.	Résistance de tout un circuit — *Resistance of a whole circuit.*
Gesetz, n. **Gesetz der verzweigten Ströme.**	Loi des courants dérivés (de Kirchhof) — *Law of derived currents.*
— **Gesetz der inducirten Ströme.**	Loi des courants induits — *Law of induced currents.*
Geschwindigkeit, f. **Geschwindigkeit der Elektricität.**	Vitesse de l'électricité — *Velocity of the electricity.*
Gestell, n.	Bâti — *Frame of an instrument.*
— **Ampère'sches Gestell.**	Table d'Ampère — *Ampere table.*
Gestellplatte, f.	Platine — *Side plates.*
Gewitter, n.	Orage — *Storm.*

Gewitter — Magnetisches Gewitter.	Orage magnétique — *Magnetic storm.*
Gewitterelektricität, f.	Electricité d'un temps orageux — *Electricity of thunder weather.*
Gewitterstellung, f.	Position d'un appareil sur paratonnerre — *Lightning protector in circuit, Position on lightning protector.*
Gewitterwolke, f.	Nuage orageux — *Lightning cloud, Thunder cloud, Storm cloud.*
Gl... (gleich).	Attente quelques instants (Abréviation usitée sur les lignes allemandes) — *Wait signal.*
Glaselektricität, f.	Electricité vitrée — *Vitreous electricity.*
Glassäule, f.	Pile de verre — *Glas pile.*
Glätteisen, n.	Fer à polir — *Polishing iron.*
Gleichartig.	De même espèce — *Of the same kind, Like.*
Gleichbleiben, n.	Fixité — *Steadiness.*
Gleichgeneigt.	Isocline — *Isoclinic.*
Gleichnamig.	De même nom — *Of the same name, Like.*
Gleichwinklig.	Isogone — *Isogonic.*
Gleitstelle, f.	Point de glissement — *Sliding point of two currents.*
Gliederröhren, f.	Tubes articulés — *Articulated pipes.*
Glimmen.	Luire, S'illuminer sous l'apparence d'une lueur — *To glow.*
Glimmersäule, f.	Pile de mica — *Mica pile.*
Glimmlicht, n.	Lueur électrique — *Glow.*
Glocke, f. **Sympathische Glocke.**	Cloche sympathique, Avertisseur téléphonique — *Telephone call.*
Glockenisolator, m.	Cloche isolante — *Bell shaped isolator, Cup insulator, Invert.*
Glockenmagnet, m.	Aimant campanulé — *Bell shaped magnet, Tubulated electromagnet.*
Glockenspiel, n. **Elektrisches Glockenspiel.**	Carillon électrique — *Electric chime.*
Glühlicht, n.	Lumière par incandescence — *Electric light by incandescence.*
Glühlichtlampe, f.	Lampe à incandescence — *Incandescent lamp, Lamp by incandescence.*
Glühzündpatrone, f.	Cartouche à inflammation par incandescence — *Incandescent fuse.*
Glyphographie, f.	Glyphographie — *Glyphography.*
Goldblattelektrometer, n.	Electromètre à feuilles d'or — *Gold leaf electroscope.*
Gramme'sche, m. **Gramme'scher Ring.**	Anneau de Gramme — *Gramme ring.*
Graphitwiderstand, m.	Résistance de graphite — *Resistance of graphite.*
Großplattig — Eine Batterie großplattig verbinden.	Monter une pile en quantité — *To make up a battery in parallel circuit* ou *in quantity.*
Grotthus'sche Theorie, f.	Théorie de Grotthus — *Theory of electrolysis of Grotthus.*

Grundeinheit, f.	Unité fondamentale — *Fundamental unit.*
Grundplatte, f.	Plateau inférieur d'un condensateur — *Lower plate of a condenser.*
Grundtaxe, f.	Taxe fixe — *Fixed charge.*
Gummielasticum, n.	Caoutchouc — *India rubber.*
Guttapercha, f.	Guttapercha — *Gutta percha.*
Guttaperchapresse, f.	Presse pour la guttapercha — *Press mould for guttapercha.*
Gyroscop, n.	Gyroscope — *Gyroscope.*
Gyrotrop, m.	Gyrotrope — *Gyrotrope.*

H

Hagel, m.	Grêle — *Hail.*
Hakenöse, f.	Crochet du support (de l'isolateur) — *Hook in insulator, Eyelethole.*
Halbanker, m.	Demi-armature — *Half armature.*
Halbleiter, m.	Corps moyennement conducteur — *Semi conductor.*
Halloh.	Halloh — *Halloh.*
Halseisen, n.	Collier — *Collar band.*
Haltscheibe, f.	Disque d'arrêt — *Halt disc.*
Hammer, m. Wagner'scher Hammer.	Interrupteur à marteau de Wagner — *Wagner's hammer.*
Handelscober, m.	Code commercial — *Commercial code.*
Handschriftlocher, m.	Compositeur, Perforateur à main — *Hand puncher.*
Hanftrensen, f.	Guipage — *Taping.*
Hängeglocke, f.	Cloche à suspension — *Swinging isolator.*
Harmonisch — Harmonischer Apparat.	Appareil électroharmonique — *Electro-harmonic telegraph.*
Hartloth, n.	Soudure forte — *Hard soldering.*
Harzelektricität, f.	Electricité résineuse — *Resinous electricity.*
Haspel, m. Elektrischer Haspel.	Tourniquet électrique — *Electric fly, Electric reaction mill.*
Hauchfigur, f.	Figure rorique — *Breath figur.*
Hauptaxe, f.	Axe principal — *Chief axis.*
Hauptdraht, m.	Fil inducteur — *Primary wire.*
Hauptleitung, f.	Fil supérieur sur les poteaux télégraphiques — *Wire which is the first on the pole.*
Hauptleitungsisolator, m.	Isolateur du fil qui est à la partie supérieure du poteau télégraphique — *Insulator of a wire which is the first on the pole.*

Hauptleitungsstütze, f.	Support du fil supérieur sur le poteau télégraphique — *Top pin, Saddle bracket.*
Hauptstrom, m.	Courant inducteur — *Inducing current, Primary current.*
Hauptuhr, f.	Régulateur d'une horloge électrique — *Regulator of an electric clock.*
Heberschreibapparat, m.	Siphon Recorder — *Syphon recorder.*
Hebung, f.	Relèvement d'un câble — *The picking up of a submarine cable, The grappling of a submarine cable.*
Hemophon, n.	Hémophone — *Hemophone.*
Henley's Quadrant, m.	Electromètre de Henley — *Henley's quadrant electrometer.*
— Henley's allgemeiner Auslader.	Excitateur universel de Henley — *Henley's universal discharger, Discharging tongs.*
Hintereinander — Die Elemente hintereinander verbinden.	Monter une pile en tension — *To join up a battery for electromotive force* ou *in tension.*
— Die Elektromagnete hintereinander schalten.	Mettre deux électro-aimants l'un à la suite de l'autre dans un circuit — *To joint up electromagnets in series.*
Hintereinanderschaltung, f.	Montage d'une pile en tension — *Joining up of a battery for electromotive force* ou *in tension.*
Holtz'sche — Die Holtz'sche Maschine.	Machine à influence de Holtz — *Holtz's machine.*
Horngummi, n.	Caoutchouc durci — *Hard rubber, Ebonit.*
Hughes (v. Druckapparat).	
Hufeisenmagnet, m.	Aimant en fer à cheval — *Horseshoe magnet.*
Hülfsbote, m.	Facteur auxiliaire — *Temporary messenger.*
Hülfsconductor, m. Diametraler Hülfsconductor.	Conducteur diamétral auxiliaire — *Diametral conductor.*
Hydroelektrisch — Hydroelektrisches Phänomen.	Phénomène hydroélectrique — *Hydroelectric phenomenon.*
Hydroelektrisirmaschine, f.	Machine hydroélectrique — *Hydroelectrical machine.*
Hydrostatimeter, n.	Hydrostatimètre — *Hydrostatimeter.*
Hygroelektrometer, n.	Hygroélectromètre — *Hygroelectrometer.*

I

Idioelektrisch.	Idioélectrique — *Idioelectric.*
Idiostatisch — Idiostatische Methode.	Méthode idiostatique — *Idiostatic method.*

Imprägniren.	Injecter — *To prepare.*
Imprägnirung, f.	Injection — *Impregnation.*
Incandescenz, f.	Incandescence — *Incandescenz.*
Incandescenzlampe, f.	Lampe à incandescence — *Lamp by incandescence, Incandescent lamp.*
Inclination, f.	Inclinaison — *Dip* ou *Inclination.*
Inclinationsboussole, f.	Boussole d'inclinaison — *Dipping needle.*
Inclinatorium, n.	Boussole d'inclinaison — *Dipping needle.*
India Rubber.	Caoutchouc — *India rubber.*
Indifferenzpunkt, m.	Ligne neutre — *Equator.*
Indifferenzzone, f.	Zône neutre — *Neutral linie.*
Induciren.	Induire — *To induce.*
Inducirt.	Induit — *Induced, Secundary.*
Induction,	Induction dynamique — *Voltaelectric induction.*
— Statische Induction.	Induction statique — *Statical induction.*
— Magnetische Induction.	Induction magnétique, Aimantation — *Magnetic polarisation.*
— Molecularinduction.	Induction moléculaire — *Molecular induction.*
— Magnetoelektrische Induction.	Induction magnéto-électrique — *Magneto-electrical induction.*
Inductionsapparat, m.	Appareil d'induction dynamique — *Static inductor.*
Inductionselektricität, f.	Electricité d'induction — *Induced electricity.*
Inductionsrelais, n.	Relais Siemen's à courants d'induction — *Siemens induction relay.*
Inductionsrolle, f.	Bobine d'induction — *Induction coil.*
Inductionsstrom, m.	Courant d'induction — *Induction current.*
Inductionsvermögen, n.	Capacité inductrice — *Inductive capacity.*
Inductionsvermögen, n. Specifisches Inductionsvermögen.	Capacité inductrice spécifique — *Specific inductive capacity.*
Inductionswage, f.	Balance d'induction — *Induction balance.*
Inductor, m. Siemens'scher Inductor.	Armature ou bobine Siemens — *Longitudinal armature, Siemens's bobbin, Longitudinal coil.*
Influenz, f.	Induction statique — *Condensation, Statical induction.*
Inhibiren — Eine Depesche inhibiren.	Retirer une dépêche — *To with draw a message.*
Instradeur, m.	Employé chargé de la direction des dépêches dans un grand bureau — *Registrar of messages.*
Instradiren — Eine Depesche instradiren.	Diriger une dépêche (après l'avoir enrégistrée) — *To register.*
Instradirung, f.	Direction donnée à une dépêche (après l'avoir enrégistrée) — *Registering messages.*
Insulite, f.	Insulite — *Insulite.*
Intensität, f.	Intensité — *Intensity.*

Interruptor, m.	Interrupteur — *Rheotome.*
— Foucault'scher Interruptor.	Interrupteur Foucault — *Mercury self acting breaker.*
Inversor, m.	Inverseur — *Current reverser.*
Ionen, f.	Produits électrolytiques, Ions — *Ions.*
Isoclinisch.	Isocline — *Isoclinic.*
Isodynamisch.	Isodynamique — *Isodynamic.*
Isoelektrisch.	Equipotentiel — *Equipotential.*
— Isoelektrische Fläche.	Surface équipotentielle — *Equipotential surface.*
Isogonisch.	Isogone — *Isogonic.*
Isolation, f.	Isolement — *Insulation.*
Isolationsvermögen, n.	Pouvoir isolant — *Insulating property.*
Isolator, m.	Isolateur — *Isolator, Insulator.*
Isoliranschlag, m.	Contact isolé (Récepteur Morse) — *Back stope.*
Isoliren.	Isoler — *To insulate.*
Isolirglocke, f.	Cloche isolante — *Bell shaped insulator.*
Isolirkopf, m.	Isolateur cloche — *Bell shaped insulator, Cup insulator, Invert.*
Isolirschemel, m.	Tabouret isolant — *Insulating stool.*
Isolirtülle, f.	Cloche isolante —*Bell shaped insulator, Cup insulator, Invert.*

J

Joule.	Joule — *Joule.*
Joule'sche — Joule'sches Gesetz der Erwärmung des Stromkreises.	Loi de Joule — *Joule's law.*
Jute, m.	Jute, Chanvre des Indes — *Jute.*
Juxtastrom, m.	Juxta-courant — *Juxta-current.*

K

KK. (Abréviation de Klammer).	Parenthèse (signal dans les transmissions télégraphiques) — *Parenthesis.*
Kabel, n.	Câble — *Cable.*
— Ein unterirdisches Kabel einlegen.	Poser un câble souterrain — *To lay an underground cable.*
— Ein Seekabel versenken.	Immerger un câble sous-marin — *To lay a submarine cable.*
Kabelader, f.	Ame de câble — *Core of cable.*

Kabelhalter, m.	Appareil pour retenir les câbles sur les côtes — *Arrangement to fix on land the shore end of a cable.*
Kabellegung, f.	Pose d'un câble — *Laying a cable.*
Kabellegungstheorie, f.	Théorie de la pose des câbles — *Theory of a cable laying.*
Kabelleitung, f.	Ligne de câbles — *Cable line.*
Kabellitze, f.	Cordon conducteur des câbles — *Strand wire of cables.*
Kabelschiff, n.	Bâtiment pour la pose des câbles — *Cable ship.*
Kabelschutzmuffe, f.	Manchon protecteur pour câble — *Pipe for underground cable.*
Kabelsonde, f.	Sonde pour (l'immersion d'un) câble — *Cable sounding, Lead sound.*
Kabeltranslator, m.	Translateur de câble — *Cable translator.*
Kameelform, f.	Chameau — *Camel.*
Kamm, m. Corrections-Kamm	Came de correction — *Correcting cam.*
Kammasse, f.	Ebonite — *Ebonite.*
Kanthaken, m.	Grapin pour retourner les poteaux sur place — *Cant hook.*
Kästchen für Fallscheibe, n.	Relais de sonnerie — *Bell relay.*
Kataphorische — Kataphorische Wirkung.	Endosmose électrique — *Electric osmose.*
Kationen, f.	Produits dégagés au pôle négatif de la pile — *Cations.*
Katode, f.	Electrode négative, Cathode — *Cathode.*
Kennzeichen, n.	Point de repère — *Guiding mark.*
Kerite, f.	Kérite — *Kerite.*
Kerze, f. Elektrische Kerze.	Bougie électrique — *Electrical candle.*
Kerzenhalter, m.	Chandelier — *Electrical candle holder.*
Kesselpräparatur, f.	Procédé d'injection en vase clos — *Injection in closed vessels.*
Kette, f. Die Kette bilden.	Former la chaîne — *To form an electric chain.*
Kettenlinie, f.	Chaînette — *Catenary.*
Kiemfisch, m. Elektrischer Kiemfisch.	Trichiurus electricus — *Trichiurus electricus.*
Kinetisch.	Cinétique — *Kinetic.*
Kink, f.	Coque ou nœud des câbles — *Kink.*
Kinnersley — Kinnersley'sches Luftthermometer.	Thermomètre de Kinnersley — *Kinnersley's electrothermometer.*
Kirchhof — Das Gesetz von Kirchhof.	Loi de Kirchhof — *Kirchhof's law.*
Klanke, f.	Nœud d'un câble — *Kink.*
Klappensystem, n.	Annonciateur téléphonique — *Telephone annunciator.*
Kleben, n. (v. Klebenbleiben).	Adhérence de la palette d'un électro-aimant — *Attachment of the keeper, Sticking of the keeper or armature of electromagnet.*
Klebenbleiben, n.	Adhérence continue de la palette d'un électro-aimant (Dérangement) — *Attachment of the keeper, Sticking of*

	the keeper ou *armature of electro-magnet.*
Klebpfosten, m.	Eclisse, Assemblage de petits poteaux — *Braces to prop a pole.*
Klemmbacke, f.	Pince plate — *Flat pliers.*
Klemme, f.	Pince — *Pliers.*
— Dreiarmige Klemme.	Pince à trois branches — *Three legged tongs.*
Klemme — Dreifache Klemme.	Pince à trois branches — *Three legged tongs.*
— Drahtverbindungsklemme.	Pince de raccordement — *Binding clamp.*
Klinkenumschalter, m.	Commutateur à ressorts — *Federcommutator.*
Klopfer, m.	Parleur — *Sounder.*
Klopfzeug, n.	Taquoir — *Swift.*
Klumpen, m. Thon.	Colombin — *Lump of plastic clay.*
Knick, m.	Bosse — *Bend.*
Knickhebel, m.	Levier brisé écrivant de l'appareil Morse — *Divided writing pallet.*
Knierohr, n.	Tuyau coudé — *Bended tube* ou *pipe.*
Knopfleiste, f.	Planchette à borne — *Terminal road.*
Knoten, m. Ungehöriger Knoten.	Nœud (des câbles) — *Kink.*
Knotenbund, m.	Ligature — *Binding.*
Knotenstation, f.	Station de bifurcation — *Branching off station.*
Kohle, f.	Charbon — *Carbon.*
Kohlenfernsprecher, m.	Téléphone à charbon — *Carbon telephon.*
Kombinateur, m.	Combinateur — *Combinator.*
Kombination, f.	Combinaison — *Combination.*
Kontaktknopf, m.	Bouton de contact — *Push button.*
Kontaktstift, m.	Goujon — *Pin.*
Kontrolrad, n.	Croix de Malte — *Spring stop.*
Kontrolzahn, m.	Doigt d'arrêt (de la croix de Malte) — *Cam of spring stop.*
Kopf, m. Kopf einer Depesche.	Préambule d'une dépêche — *Preamble of a message.*
Körper, m.	Plaque du milieu du manipulateur Morse — *Key bridge.*
Korkkugelelektroskop, n.	Electroscope à balle de liège — *Cork ball electroscope.*
Kraft, f. Elektromotorische Kraft.	Force électromotrice — — *Electromotive force.*
Kraftlinie, f.	Ligne de force — *Line of force.*
Kraftübertragung, f.	Transport de la force — *Transmission of the force.*
Kramme, f.	Cavalier, Crochet de support télégraphique — *Staple, Hook in insulator.*
Kreis m. Geschützter Kreis.	Espace protégé — *Area of protection.*
Kreislauf, m.	Circuit — *Circuit.*
— Einen Kreislauf öffnen.	Ouvrir un circuit — *To open a circuit.*
— Einen Kreis a schließen.	Fermer un circuit — *To close a circuit.*

Kreisstrich, m.	Touche circulaire — *Circular touch.*
Kreisstrom, m.	Courant d'Ampère — *Ampere's solenoidic current.*
Kreosotirung, f.	Injection à la créosote — *Creosoting.*
Kreuz, m. Kreuz von Peltier.	Pince de Peltier — *Peltier's thermo-test pair.*
Kriegstelegraph, m.	Télégraphe de campagne — *Field telegraph.*
Kriegstelegraphie, f.	Télégraphie militaire — *Field* ou *military telegraphy.*
Krone, f. Krone des Nordlichts.	Couronne d'aurore boréale — *Corona of an aurora.*
Kugelblitz, m.	Eclair en boule — *Fire ball, Globular lightning.*
Kugelelektrisirmaschine, f.	Machine électrique à globe de soufre — *Sulphur ball electrical machine.*
Kugelschrifttelegraph, m.	Télégraphe électroglobotype —
Kuhfuß, m.	Pince — *Crow bar.*
Kundt — Kundt'sche Figur.	Figure électrique de Kundt sur plateau conducteur — *Kundt's electrical figure on conductor.*
Kupferstahldraht, m.	Fil Compound — *Compound wire.*
Kurbelumschalter, m.	Commutateur à manivelle — *Lever switch.*
Küstenbeobachtungsstation, f.	Poste d'observation sur les côtes — *Look out station on the coast.*
Küstenkabel, n.	Câble des côtes — *Shallow water cable, Shore end.*
Kyanisiren.	Injecter au bichlorure de mercure — *To kyanise.*
Kyanisirung, f.	Injection au bichlorure de mercure — *Kyanising.*

L

Ladung, f.	Charge — *Charge.*
Ladungscoefficient, m.	Coëfficient de charge — *Coefficient of charge.*
Ladungsrückstand, m. Gebundener Ladungsrückstand.	Charge résiduelle latente — *Bound residual charge.*
Ladungssäule, f.	Pile secondaire — *Secundary battery.*
Ladungsstrom, m.	Courant de charge — *Current of charge.*
Lagerplatz, m. Der Transport nach den Lagerplätzen.	Transport à pied d'œuvre — *Carriage to the spot of the works.*
Lamellarmagnet, m.	Aimant feuilleté, Aimant en lames ou lamellaire — *Lamellar magnet.*
Lamellenmagnet, m.	Aimant feuilleté, Aimant lamellaire ou en lames — *Lamellar magnet.*
Lampe, f. Elektrische Lampe.	Lampe électrique — *Electric lamp.*
Lane, f. Lane's Flasche.	Electromètre de Lane — *Lane's unit jar.*

Länge, f. **Reducirte Länge.**	Longueur réduite — *Reduced length.*
Läufer, m.	Chariot — *Chariot, Slide.*
Läuferwelle, f.	Axe du chariot — *Vertical axis of the chariot.*
Läutesäule, f.	Poteau de sonnerie — *Bell pole.*
Läutestellung, f.	Position sur sonnerie — *Alarum bell in circuit.*
Läutetaste, f.	Bouton de sonnerie — *Bell push.*
— **Läutetaste mit Rücksignal.**	Bouton de sonnerie à répétition — *Repeating bell push.*
Läutewerk, n.	Sonnerie — *Alarm, Bell, Clock.*
Läutewerklinie, f.	Ligne de sonnerie — *Bell line.*
Lehre, f. **Washburn Lehre.**	Jauge de Washburn — *Washburn gauge.*
Leistungsfähigkeit, f.	Rendement — *Efficiency.*
Leiten.	Conduire — *To conduct.*
Leiter, m.	Conducteur — *Conductor.*
— **Guter Leiter.**	Bon conducteur — *Good conductor.*
— **Mittelmäßiger Leiter.**	Moyennement conducteur — *Semiconductor.*
— **Schlechter Leiter.**	Mauvais conducteur — *Nonconductor.*
— **Leiter erster Klasse.**	Conducteur dans lequel il n'y a pas de décomposition électrolytique — *First class conductor.*
— **Leiter zweiter Klasse.**	Conducteur où il y a des décompositions électrolytiques — *Second class conductor.*
Leitkraft, f.	Conductibilité — *Conductivity.*
Leitung — **Die telegraphische Leitung.**	Ligne télégraphique — *Telegraphic line.*
— **Luftleitung.**	Ligne aérienne — *Overground line, Overland line, Aerial line.*
— **Oberirdische Leitung.**	Ligne aérienne — *Overground line, Overland line, Aerial line.*
— **Stadtleitung.**	Ligne urbaine — *Town line.*
— **Submarine Leitung.**	Ligne sous-marine — *Submarine line.*
— **Unterirdische Leitung.**	Ligne souterraine — *Underground line.*
— **Unterseeische Leitung.**	Ligne sous-marine — *Submarine line.*
— **Versenkte Leitung.**	Ligne sous-marine — *Submarine line.*
— **In die Leitung wiedergeben.**	Rentrer sur un fil — *To come in a circuit, To break in a circuit.*
Leitungsaufseher, m.	Surveillant — *Lineman.*
Leitungsblitzableiter, m.	Paratonnerre de ligne — *Lightning protector to poles.*
Leitungsdraht, m.	Fil de ligne — *Telegraph line wire.*
— **Schwerer Leitungsdraht.**	Fil de ligne lourd (entre 2^{mm}, 7 et 5^{mm}, 5 de diamètre en Allemagne) — *Heavy wire.*
— **Leichter Leitungsdrath.**	Fil de ligne léger (de 2^{mm}, 7 de diamètre) — *Light wire.*
Leitungsfähigkeit, f.	Conductibilité — *Conductivity.*
— **Magnetische Leitungsfähigkeit.**	Conductibilité magnétique — *Magnetic conductivity.*
Leitungslitze, f.	Cordon conducteur — *Conducting cord for electric bell.*

Leitungsrevisionsbezirk, m.	Circonscription de surveillance des lignes — *Area of district for maintenance of telegraph lines.*
Leitungsrevisor, m.	Reviseur des lignes — *Line superintendant.*
Leitungsschnur, f.	Cordon conducteur — *Conducting cord, Strand conductor.*
Leitungsuntersucher, m.	Explorateur de fil — *Wire finder.*
Leitungsvermögen, n.	Pouvoir conducteur — *Conductivity.*
Lenz — Lenz'sches Gesetz.	Loi de Lenz — *Lenz's law.*
Licht, n. Elektrisches Licht.	Lumière électrique — *Electric light.*
— Einzellicht.	Lumière provenant d'une lampe monophote — *Light from lamp in simple circuit.*
— Getheiltes Licht.	Lumière provenant d'une lampe polyphote — *Light from lamp in multiple arc.*
— Kaltes Licht.	Lumière froide — *Cold light.*
Lichtbogen, m. Elektrischer Lichtbogen.	Arc lumineux — *Voltaic arc.*
Lichtenberg — Lichtenberg'sche Figur.	Figure de Lichtenberg — *Lichtenberg's dust figur.*
Lichthülle, f.	Auréole, Gaîne lumineuse, Nappe de feu — *Aureole, Luminous sheath, Sheath of fire.*
Lichtmagnet, m.	Aimant lumineux — *Light magnet.*
Limnoria lignorum.	Limnoria lignorum — *Limnoria lignorum.*
Limnoria terebrans.	Limnoria terebrans — *Limnoria terebrans.*
Linie, f. Telegraphische Linie.	Ligne télégraphique — *Telegraphic line.*
— Linie an der Straße.	Ligne télégraphique sur route — *Road line.*
— Neutrale Linie.	Ligne neutre (Aimantation) — *Equator.*
Linienbatterie, f.	Pile de ligne — *Line battery.*
Linienblitz, m.	Eclair en sillons — *Forked lightning.*
Linienblitzableiter, m.	Paratonnerre de ligne — *Line lightning protector, Lightning protector to poles.*
Linienexponent, m.	Exposant de ligne (Nystrœm) — *Exponent of line.*
Linieninspector, m.	Inspecteur des lignes — *Inspector of lines.*
Linieninspicient, m.	Inspecteur des lignes — *Inspector of lines.*
Linienwechsel, m.	Permutateur — *Universal switch.*
Lippe, f. Reibungs-Lippe.	Lèvre de frottement — *Steel rider.*
Local — Locale Schaltung.	Installation en local — *Short circuiting.*
Localbatterie, f.	Pile locale — *Local battery.*
Log, n. Elektrisches Log.	Loch électrique — *Electrical log.*
Löffelbohrer, m.	Cuillère, Curette — *Spoon.*
Löthbahn, f.	Porte-goutte — *Bevel of the soldering iron.*
Löthbock, m.	Chevalet à souder — *Trestle* ou *tripod to maintain wire while soldering.*
Lötheisen, n.	Fer à souder — *Soldering iron.*

Löthеisen, n.	Instrument pour opérer le joint par étranglement — *Joint lever.*
Löthkluppe, f.	Mordache à souder — *Soldering pincers,*
Löthkolben, m.	Fer à souder — *Soldering iron.*
Löthstelle, f.	Soudure, Point de raccordement des fils — *Soldered joint.*
— Spanische Löthstelle.	Soudure espagnole — *Twisted joint, Bell hanger's joint.*
Löthwasser, n.	Esprit de sel — *Spirit of salt.*
Luftelektricität, f.	Electricité atmosphérique — *Atmospheric e'ectricity.*
Luftkabel, n.	Câble aérien — *Overhead cable.*
Luftlamelle, f.	Plaque de ligne — *Line plate.*
Luftleitung, f.	Ligne aérienne — *Overground wire, Overland line, Aerial line.*
Luftpistole, f.	Pistolet de Volta — *Electric pistole.*
Luftplatte, f.	Plaque de ligne — *Line plate.*
Luftthermometer, n.	Thermomètre à air — *Electrothermometer.*
Lullin — Lullin'scher Versuch.	Perce-carte, Expérience de Lullin — *Lullin's experiment.*

M

Maasflasche, f.	Bouteille électrométrique — *Unit jar.*
Maasstab, m.	Calibre pour la mesure des diamètres des fils — *Wire gauge.*
Magazin, n. Magnetisches Magazin.	Faisceau magnétique — *Magnetised fagot.*
Magnekrystallaxe, f.	Axe magnécristallin — *Magnecrystalline axis.*
Magnekrystallkraft, f.	Force magnécristalline — *Magnecrystalline force.*
Magnet, m.	Aimant — *Magnet.*
— Bleibender Magnet.	Aimant permanent — *Permanent magnet.*
— Zusammengesetzter Magnet.	Aimant composé — *Fagot magnet, Compound magnet.*
— Geschlossener Magnet.	Aimant fermé — *Closed magnet.*
— Nicht geschlossener Magnet.	Aimant non fermé — *Unclosed magnet.*
— Blättermagnet.	Aimant feuilleté — *Lamellar magnet.*
— Lamellarmagnet.	Aimant feuilleté, Aimant en lamelles — *Lamellar magnet.*
— Elementarmagnet.	Elément magnétique — *Molecular magnet.*
— Molecularmagnet.	Aimant moléculaire — *Molecular magnet.*
— Normalmagnet.	Aimant Jamin normal — *Normal magnet.*
— Bandmagnet.	Aimant plat en une seule lame — *Straight magnet, Plate magnet.*
— Lichtmagnet.	Aimant lumineux — *Light magnet.*

Magnetbündel, m.	Faisceau aimanté — *Magnetised fagot.*
Magneteisenstein, m.	Pierre d'aimant — *Natural lodestone.*
Magnetelektrisirmaschine, f.	Machine magnétoélectrique — *Magneto-electric machine.*
Magnetinduction, f.	Induction moléculaire magnétique — *Magnetic polarity, Magnetic induction.*
Magnetinductionsstrom, m.	Courant magnétoélectrique — *Magneto-electric current.*
Magnetisch	Magnétique — *Magnetic.*
— Magnetische Figur.	Spectre ou fantôme magnétique — *Magnetic curves.*
Magnetisirbar.	Susceptible de s'aimanter — *Capable of being magnetised.*
Magnetisirbarkeit, f.	Susceptibilité de s'aimanter — *Susceptibility of being magnetised, Magnetisability.*
Magnetisiren.	Aimanter — *To magnetise.*
— Durch Streichen magnetisiren.	Aimanter par les méthodes de la touche — *To magnetise by contact.*
Magnetisirung, f.	Aimantation — *Magnetisation.*
— Magnetisirung durch Vertheilung.	Aimantation par influence — *Magnetisation by induction.*
Magnetisirungsconstante, f.	Constante d'aimantation — *Constant of magnetisation.*
Magnetismus, m.	Magnétisme — *Magnetism.*
— Zurückbleibender Magnetismus.	Magnétisme remanent — *Residual magnetism.*
— Remanenter Magnetismus.	Magnétisme rémanent — *Residual magnetism.*
— Gebundener Magnetismus.	Magnétisme condensé — *Bound magnetism.*
— Freier Magnetismus.	Magnétisme libre — *Free magnetism.*
— Magnetismus der Lage.	Magnétisme de position — *Magnetism from the earth.*
Magnetkieß, m.	Pierre d'aimant — *Natural lodestone.*
Magnetnadel, f.	Aiguille aimantée — *Magnetised needle.*
Magnetoelektrisirmaschine, f.	Machine magnétoélectrique — *Magneto-electric machine.*
Magnetoelektrisch.	Magnétoélectrique — *Magneto-electric.*
Magnetograph, m.	Magnétographe — *Magnetograph.*
Magnetometer, n.	Magnétomètre — *Magnetometer.*
Magnetspiegel, m.	Miroir d'aimant — *Mirror of magnet.*
Magnetstab, m.	Barreau aimanté — *Straight magnet.*
Maiche'sche Batterie.	Pile Maiche — *Maiche's battery.*
Malgen.	Numéro du calibre des fils westphaliens correspondant au numéro 7 anglais — *Wire nº 7 english gauge.*
Manipulator, m.	Manipulateur — *Key.*
Markirpfählchen, n.	Fiche, Jalon — *Surveyor's stake, Surveyor's picket.*
Materialiendepot, n.	Dépôt de matériel — *Telegraphic Store house.*
Materialienmagazin, n.	Dépôt de matériel — *Store house.*
Materie — Strahlende Materie.	Matière radiante — *Radiant matter.*

Mauerbock, m.	Construction en fer pour soutenir une ligne au-dessus d'un mur — *Support for over wall line.*
Mauerbügel, m.	Console en fer, Bride à scellement — *Bracket, Wall bracket, Bolt.*
Mause-mühle, f.	Mouse-mill — *Mouse-mill.*
Meilengeld, n.	Allocation kilométrique — *Allowance by distance.*
Melograph, m.	Melographe — *Melograph.*
Membrane, f. Membrane bei dem Fernsprechapparat.	Membrane phonique du téléphone — *Vibrating diaphragm.*
Memel — Grob Memel.	Numéro du calibre des fils westphaliens correspondant au numéro 8 anglais — *Wire N° 8 english gauge.*
— Fein Memel.	Numéro du calibre des fils westphaliens correspondant au numéro 10 anglais — *Wire N° 10 english gauge.*
— Klink Memel.	Numéro du calibre des fils westphaliens correspondant au numéro 11 anglais — *Wire N° 11 english gauge.*
Menge, f. Elektrische Menge.	Quantité électrique — *Electric quantity.*
Meridian, m. Magnetischer Meridian.	Meridien magnétique — *Magnetic meridian.*
Merkzeichen, n.	Point de repère — *Guiding mark.*
Meßbrücke, f.	Pont de Wheatstone — *Wheatstone's bridge.*
Messingbogen, m. Messingbogen des Replenishers.	Ailette métallique du Replenisher — *Carrier of the Replenisher.*
Meßkunde, f. Elektrische Meßkunde.	Electrométrie —*Electrical measurement.*
Meyer's mehrfacher Apparat.	Appareil multiple Meyer —*Meyer's multiple apparatus.*
Mikrotasimeter, n.	Microtasimétre — *Tasimeter* ou *Microtasimeter.*
Mikrometerschraube, f.	Vis micrométrique — *Micrometrical screw.*
Mikrophon, n.	Microphone — *Microphone.*
Millimetertaster, m.	Jauge micrométrique — *Micrometrical gauge.*
Minenzünder, m.	Exploseur de mine — *Mine exploder.*
Mißweichung, f. Magnetische Mißweichung.	Déclinaison magnétique — *Magnetic declination.*
Mitlesen.	Lire au passage pour contrôle — *To read transit messages in order to check them.*
Mitsprechen.	Etre affecté de mélange — *To be in contact.*
Mitsprechen, n.	Mélange — *Contact.*
Mittel.	Numéro du calibre des fils westphaliens correspondant au numéro 13 anglais — *Wire N° 13 english gauge.*
Mittellinie, f.	Ligne ou Zône indifférente — *Neutral linie.*

Mittelschiene, f.	Plaque de point d'appui du levier du manipulateur Morse — ***Axis plate of a Morse key.***
Mitteilung, f.	Conduction, Communication par contact — ***Communication, Conduction.***
Modul, m.	Coefficient — ***Modul.***
Molecularinduction, f.	Induction magnétique moléculaire — ***Molecular induction.***
Molecularmagnet, m.	Elément magnétique, Aimant moléculaire — ***Magnetic element.***
Molecularstrom, m.	Courant d'Ampère — ***Ampere's solenoidic current.***
Moment, n. Moment des Magnetes.	Moment magnétique — ***Magnetic moment.***
Monophote.	Monophote — ***Monophote.***
Monostichograph, m.	Télégraphe écrivant sur une ligne — ***Telegraph writing on one line.***
Morse, m. Morseschreibapparat.	Appareil Morse écrivant — ***Morse ink writing.***
Mörser, m. Elektrischer Mörser.	Mortier électrique — ***Electric mortar.***
Morsestreif, m.	Bande (de papier) Morse — ***Paper slip*** ou ***strip.***
Motus stoechiagus.	Motus stoechiagus, Endosmose électrique — ***Electric osmose*** ou ***endosmose.***
Muffenverbindung, f.	Communication à manchons — ***Communication with a jointing muff, Joint tube, Mould joint.***
Multiplicator, m.	Boussole, Multiplicateur — ***Multiplier.***
Multiplicatorrolle, f.	Bobine de multiplicateur — ***Multiplication coil.***
Muskelstrom, m.	Courant des muscles — ***Muscular current.***
Mutator, m.	Commutateur — ***Commutator, Switch, Circuit changer.***

N

N (Null).	Abréviation transmise sur les lignes allemandes et correspondant au « zéro » des lignes françaises et anglaises.
Nachcollaudirung, f.	Contrevérification — ***Final verification of a line.***
Nachglühen.	Luire après une décharge — ***To glow after discharge.***
Nachglühen, n.	Lueur après une décharge — ***Glow after discharge.***

Nachleuchten. — Briller après une décharge — *To glow after discharge.*

Nachleuchten, n. — Lueur après une décharge — *Prolongated illumination, Glow after discharge.*

Nachsenden. — Faire suivre. Réexpédier une dépêche — *To retransmit a message.*

— Nachzusendendes Telegramm. — Télégramme à faire suivre — ***Message to follow***

Nachsendung, f. — Réexpédition par « faire suivre » — ***Retransmission of a message to follow.***

Nadel f. Elektrische Nadel. — Aiguille électroscopique — ***Electric needle.***

— Magnetnadel. — Aiguille aimantée — ***Magnetised needle.***

— Schwingende Nadel. — Aiguille folle — ***Whirling needle.***

Nadelapparat, m. — Appareil à aiguille — ***Needle instrument.***

Nadeltelegraph, m. — Télégraphe à aiguille — ***Needle telegraph.***

— Einfacher Nadeltelegraph. — Télégraphe à une aiguille — ***Single needle telegraph.***

— Doppelnadeltelegraph. — Télégraphe à deux aiguilles — ***Double needle telegraph.***

Natel. — Numéro du calibre des fils westphaliens correspondant au numéro 12 anglais — ***Wire nº 12 english gauge.***

Nebelartig. — Sous l'apparence de lueur cendrée — ***Ashy.***

Nebenaxe, f. — Axe secondaire — ***Secondary axis.***

Nebeneinander — Elemente nebeneinander verbinden. — Monter les éléments d'une pile en quantité — *To make up a battery in parallel circuit ou for quantity.*

— Elektromagnete nebeneinander schalten. — Bifurquer le courant dans deux électro-aimants — ***To send the current in electromagnet joined up in quantity.***

Nebeneinanderschaltung, f. — Montage d'une pile en quantité — *Joining up of a battery in parallel circuit*

Nebeneinanderschaltung, f. — Bifurcation dans des électro-aimants — *Sending of the current in electromagnets joined up in quantity.*

Nebenleitung, f. — Fil qui n'est pas le 1er sur les poteaux — *Wire which is not the first on the pole.*

Nebenleitungsisolator, m. — Isolateur d'un fil qui n'est pas le premier sur le poteau — *Insulator of a wire which is not the first on the pole.*

Nebenschließung, f. — Dérivation — ***Shunt, Escapes, Derivation.***

Nebenschluß, m. — Dérivation, Shunt — ***Shunt, Escapes, Derivation, Earth leakage, Weather contact.***

Nebenschlußlampe, f. — Lampe à dérivation — ***Shunted circuit lamp, Shunt lamp.***

Nebenstation, f. — Bureau télégraphique privé — ***Private telegraph office.***

Nebenstrom, m. — Courant induit — ***Induction current.***

Nebenuhr, f.	Cadran commandé par une pendule électrique — *Dial controlled by an electric regulator.*
Nebenweg, m.	Dérivation — *Shunt, Escapes, Derivation.*
Negativ.	Négatif — *Negative.*
Nehmen — Eine Depesche nehmen.	Recevoir une dépêche — *To receive a telegramm.*
Neigung, f.	Inclinaison — *Dip* ou *Inclination.*
Nervenstrom, m.	Courant des nerfs — *Nervous current.*
Neusilberdraht, m.	Fil de maillechort — *German silver.*
Neutrale — Neutrale Linie.	Ligne neutre — *Neutral line.*
Neutralisiren (sich).	Se neutraliser — *To neutralise.*
Newmann — Newmann'sches Gesetz.	Loi de Newmann — *Newmann's law.*
Nichtelektrolyte, m.	Corps non décomposable par l'électricité — *Non electrolyte substance.*
Nichtleiter, m.	Corps non conducteur, Mauvais conducteur — *Bad conductor.*
Nigrite, f.	Nigrite — *Nigrite.*
Niveaufläche, f.	Surface de niveau — *Equipotential surface.*
Niveauständig — Die niveauständige Stellung.	Installation de deux isolateurs au même niveau sur le poteau — *Opposite installation of isolators.*
Nordlicht, n.	Lumière polaire, Aurore boréale — *Aurora borealis.*
Nordlichtstrom, m.	Courant d'aurore boréale — *Current produced by an aurora.*
Nordpol, m.	Pôle nord — *Marked pol.*
Normaldraht, m.	Fil normal — *Normal wire.*
Normalelektricität, f.	Electricité d'un temps serein — *Electricity of clear weather.*
Normalmagnet, m.	Aimant normal (Jamin)—*Normal magnet.*
Normaluhr, f.	Pendule régulatrice — *Regulating electric clock.*
Nothbund, m.	Torsade provisoire — *Temporary joint.*
Nothsignal, n.	Signal de détresse — *Danger signal.*
Nothstange, f.	Poteau provisoire — *Temporary pole.*
Notizweise.	Sous forme de notice — *Under the form of a notice.*
Nullstrich, m.	Trait correspondant au zéro, Point de repère — *Guiding mark.*

O

O (Ost).	Est (Abréviation dans la désignation d'un tronçon de fil) — *East.*

Oberirdisch.	Aérien — *Aerial, Overground, Overland.*
Oese, f.	Cavalier — *Staple.*
Oeffnen — Einen Stromkreis öffnen.	Ouvrir un circuit — *To open a circuit.*
Oeffnen, n. Das Oeffnen eines Stromkreises.	Ouverture d'un circuit — *The opening of a circuit.*
Oeffnungsinductionsstrom, m.	Courant d'induction d'ouverture — *Induced current on breaking contact.*
Oeffnungsfunken, m.	Etincelle d'ouverture — *Spark at breaking contact.*
Ohm, n.	Nom de l'unité pratique de résistance, Ohm — *Ohm.*
Ohmmeter, n.	Ohmmètre — *Ohmmeter.*
Ohm'sche — Ohm'sches Gesetz.	Loi de Ohm — *Ohm's law.*
Oeltinte, f.	Encre oléique — *Telegraph printing ink.*
Omnibusleitung, f.	Fil omnibus — *Omnibus wire.*
Ortlich.	Local — *Local.*
Ortsbatterie, f,	Pile locale — *Local battery.*
Ortsbestellbezirk, m.	Circonscription de remise gratuite — *Area of free delivery of messages.*
Ozokerite, f.	Ozokérite — *Ozokerite.*
Ozon, n.	Ozône — *Ozone.*
Ozonröhre, f.	Tube ozoniseur — *Ozonising tube.*

P

Pachytrop, m.	Pachytrope — *Pachytrope.*
Papier, n. Elektrisches Papier.	Papier électrique — *Electric paper.*
Papierbelegung, f.	Armature de papier de la machine de Holtz — *Paper armature.*
Papierbrücke, f.	Glissière de papier (App. Hughes) —
Papierbüschel, m.	Aigrette de papier — *Toy head, Paper brush.*
Papiercondensator, m.	Condensateur à papier — *Paper condenser.*
Papierführung, f.	Système d'entraînement du papier — *Paper moving system.*
Papierrolle — Eine neue Papierrolle aufziehen.	Mettre un nouveau rouleau de papier — *To put on a roll of paper.*
Papierstreif, m.	Bande de papier — *Slip* ou *strip of paper.*
Pappelelement, n.	Elément à diaphragme de papier mâché — *Element with a papier maché diaphragm.*
Parallelschalten — Die Elektromagnete parallelschalten.	Installer la bifurcation du courant dans les bobines des électro-aimants — *To join up the electromagnets in quantity.*

Parallelschaltung, f.	Installation d'une bifurcation du courant dans les bobines des électro-aimants — *The joining up of electromagnets in quantity.*
—	Montage d'une pile en quantité — *Joining up of a battery in quantity.*
Parkesin, n.	Parkesine — *Parkesine.*
Passiv.	Passif — *Passive.*
Passivität, f.	Passivité — *Passivity.*
Pausen, f. Elektrische Pausen.	Pauses électriques — *Electric pauses.*
Pausendistanz, f.	Eloignement des corps nécessaire à la démonstration des pauses — *Pause distance.*
Pausenkegel, m.	Cône émoussé servant à la démonstration des pauses — *Pause cone.*
Peltier — Peltier'sches Elektrometer.	Electromètre de Peltier — *Peltier's electrometer.*
Pendel, n. Konisches Pendel.	Pendule conique (Hughes) — *Conic pendel.*
Pendelchen, n. Elektrisches Pendelchen.	Pendule électrique — *Ball of elder pith or cork hung by athread.*
Pendelisolator, m.	Isolateur à suspension — *Swinging isolator with suspending hook, Suspended isolator.*
Pendelkugel, f.	Pendule conique — *Conic pendel.*
Perpetuum mobile.	Balancier de Zamboni — *Zamboni's beam.*
Pfahlkappe, f.	Chapiteau d'un poteau — *Pole cap.*
Pfeil, m.	Flèche (de la chaînette) — *Say* ou *Dip.*
Pfosten, m.	Poteau — *Pole, Post.*
— Kleiner Pfosten.	Potelet — *House attachment.*
Phänomen, n. Peltier'sches Phänomen.	Phénomène de Peltier — *Peltier's effect.*
Phonograph, m.	Phonographe — *Phonograph.*
Phonoskop, n.	Phonoscope — *Phonoscope.*
Phosphorbronzedraht, m.	Fil de bronze phosphoreux — *Phosphor bronze wire.*
Phosphorescenz, f.	Phosphorescence — *Phosphorescence.*
Photometer, n. Elektrisches Photometer.	Photomètre électrique — *Electric photometer.*
Phototelegraph, m.	Phototélégraphe — *Phototelegraph.*
Piepe, f.	Robignole — *Faucet.*
Pistole, f. Elektrische Pistole.	Pistolet de Volta — *Electric pistol.*
Platin — Platin platiniren.	Platiner du platine — *To platinise.*
Plattenblitzableiter, m.	Paratonnerre à plaques — *Plate lightning conductor.*
Platymeter, n.	Platymètre — *Platymeter.*
Pol, m.	Pôle d'un aimant ou d'une pile — *Pole.*
— Magnetischer Pol.	Pôle magnétique — *Magnetic pole.*
— Positiver Pol.	Pôle positif — *Positive pole.*
— Negativer Pol.	Pôle négatif — *Negative pole.*
— Feindlicher Pol.	Pôle de même nom — *Like pole.*
— Freundschaftlicher Pol.	Pôle de nom contraire — *Unlike pole.*
— Gleichnamiger Pol.	Pôle de même nom — *Like pole.*
— Ungleichnamiger Pol.	Pôle de nom contraire — *Unlike pole.*

Pol — Analoger Pol.	Pôle analogue (Pyroélectricité) — *Analogous pole.*
— Antiloger Pol.	Pôle antilogue — *Antilogous pole.*
Polardraht, m.	Electrode — *Electrode.*
Polariſation, f.	Polarisation — *Galvanic polarisation.*
— des Lichtes.	Polarisation lumineuse — *Polarisation of the light.*
— Elektrolytiſche Polariſation.	Polarisation électrolytique — *Electrolytic polarisation.*
— Elektriſche Polariſation.	Polarisation d'un diélectrique — *Polarisation.*
Polariſationsbatterie, f.	Pile de polarisation, Pile secondaire — *Polarisation battery, Secundary pile.*
Polariſationsebene, f. Die Drehung der Polariſationsebene durch den Magnetismus.	Rotation du plan de polarisation par le magnétisme — *Rotation of the plan of polarisation of the light by magnetism.*
Polariſirbar.	Susceptible de se polariser — *Polarisable.*
Polariſirbarkeit, f.	Susceptibilité de se polariser — *Polarisable state.*
Polariſiren (ſich).	Se polariser — *To be polarised.*
Polarität, f.	Polarité — *Polarity.*
Polarlicht, n.	Lumière polaire, Aurore boréale — *Aurora borealis.*
Poldraht, m.	Electrode — *Electrode.*
Polklemme, f.	Pince pour les pôles d'une pile — *Connection binder.*
Polwechſel, m.	Commutateur des pôles d'une pile — *Battery commutator, Pole changer.*
Polyphote.	Polyphote — *Polyphote.*
Polyskop, n.	Polyscope — *Polyscope.*
Poſitiv.	Positif — *Positive.*
Poſt, f. Elektriſche Poſt.	Poste aux lettres électrique — *Electric post.*
Poſtlagernd.	Poste-restante — *Post restante.*
Potential, n.	Potentiel — *Potential.*
Potentialniveau, n.	Niveau potentiel — *Potential level.*
Potentialniveaudifferenz, f.	Différence de niveau potentiel — *Difference of potentials.*
Potentialtheorie, f.	Théorie du potentiel — *Theory of potential.*
Potentiometer, n.	Potentiomètre — *Potentiometer.*
Präparatur, f.	Injection — *Injection.*
— Vollkommene Präparatur.	Injection complète — *Complete injection.*
— Unvollkommene Präparatur.	Injection incomplète — *Incomplete injection.*
Präpariranſtalt, f.	Chantier d'injection pour poteaux — *Pole yard for injecting and preparing the timber.*
Prellpfahl, m.	Boute-roue — *Fender.*
Prellſtein, m.	Borne pour écarter les roues des voitures de la base des poteaux — *Fender to prevent vehicles striking the base of a pole.*

Primär.	Courant primaire, Courant inducteur — *Primary current.*
Privatdepesche, f.	Dépêche privée — *Private message, Wire.*
Probescheibe, f.	Plan d'épreuve, Disque d'épreuve — *Proof plane.*
Probirnadel, f.	Plan ou disque d'épreuve — *Proof plane.*
Probirscheibchen, n.	Plan ou disque d'épreuve — *Proof plane.*
Probirscheibe, f.	Plan ou disque d'épreuve — *Proof plane.*
Prüfelektrometer, n.	Jauge électrométrique — *Electrometer gauge.*
Prüfung, f. der Linien, der Isolatoren, der Imprägnation.	Contrôle des lignes, des appareils, des isolateurs, de l'injection — *Supervision of instruments, Supervision of lines, Test of isolators.*
Prüfungskugel, f.	Disque d'épreuve — *Proof plane.*
Prüfungsscheibe, f.	Disque d'épreuve — *Proof plane.*
Psychrophos, n.	Lumière froide — *Cold light.*
Pulsationen, f.	Pulsations — *Pulsations.*
Pulsmesser, m.	Sphygmographe — *Sphygmograph.*
Puppentanz, m.	Danse des pantins — *Dancing toy.*
Pyroelektricität, f.	Pyroélectricité — *Pyroelectricity.*
Pyroelektrisch.	Pyroélectrique — *Pyroelectric.*
Pyrophon, n.	Pyrophône — *Pyrophone.*

Q

Quadrant, m. Henley'scher Quadrant.	Electromètre de Henley — *Henley's electrometer.*
Quadrantelektrometer, n. Thomson'sches Quadrantelectrometer.	Electromètre de Thomson — *Thomson's quadrant electrometer.*
Quadruplex — Das Quadruplexsystem.	Système quadruplex — *Quadruplex system.*
Quantität, f.	Quantité — *Quantity.*
Quecksilberagometer, n.	Agomètre à mercure (de Müller) — *Mercury agometer.*
Quecksilbercontact, m.	Contact de mercure — *Mercury contact.*
Quecksilberelement, n.	Élément Marie Davy — *Marie Davy battery.*
Quecksilberwippe, f.	Interrupteur à mercure — *Mercury breaker.*
Querverbindung, f.	Entretoise — *Brace, Tie rod.*
Querwand, f.	Diaphragme — *Diaphragm.*

R

R.	R (signal Morse de réception sur les lignes télégraphiques allemandes).
Rad, n. Barlow'sches Rad.	Roue de Barlow — *Barlow's wheel.*
— Phonisches Rad.	Roue phonique — *Sonorous wheel.*
Radiometer, n.	Radiomètre — *Radiometer.*
Radiophon, n.	Radiophone — *Radiophone.*
Radiophonie, f.	Radiophonie — *Radiophony.*
Reactionsrad n. Elektrisches Reactionsrad.	Tourniquet électrique — *Electrical fly, Electrical reaction mill.*
Receptor, m.	Recepteur — *Receiver.*
Recken n. Recken des Drahtes.	Traction du fil, Rectification du fil — *Killing of wire.*
Recommandation, f.	Recommandation — *Registeration.*
Recommandiren.	Recommander — *To register.*
Reducirt — Reducirte Länge.	Longueur réduite — *Reduced length.*
Reductionsfaktor, m.	Coefficient de réduction — *Reduction coefficient, Reducing factor.*
Reflexgalvanometer, n.	Galvanomètre à miroir — *Mirror galvanometer, Reflecting galvanometer.*
Registrirgalvanometer, n.	Galvanomètre enrégistreur — *Registering galvanometer.*
Regulirapparat, m.	Régulateur — *Regulator.*
Reguliren, n. Reguliren der Drähte.	Réglage des fils — *Regulating strain of wires.*
Reiber, m.	Lèvre de frottement (Hughes) — *Steel rider.*
Reibkissen, n.	Coussin frotteur — *Rubber, Friction cushion, Pad.*
Reibkloß, m.	Sabot du frein (Hughes) — *Fly wheel break.*
Reibstück, n.	Frottoir — *Exciter* ou *rubber.*
Reibung, f. Magnetische Reibung.	Frottement magnétique (pour arracher l'armature en tirant parallèlement à la surface des pôles de l'aimant) — *Magnetic sliding.*
Reibungselektricität, f.	Electricité de frottement — *Frictional electricity.*
Reibzeug, n.	Frottoir — *Rubber, Friction cushion.*
Relais, n.	Relais — *Relay.*
— Liegendes Relais.	Relais à bobines horizontales — *Relay with horizontal coils.*
— Stehendes Relais.	Relais à bobines verticales — *Relay with vertical coils.*

Relais — Ankerloses Relais.	Relais sans armature — *Relay without armature.*
— Induktionsrelais.	Relais à courant d'induction — *Induction current relay.*
Reliefschreiber, m.	Récepteur à pointe sèche — *Morse embosser.*
Replenisher, m.	Replenisher, Restaurateur de charge, Rechargeur — *Replenisher.*
Requisitenwagen, m.	Chariot télégraphique (Télégraphie militaire) — *Telegraph wagon.*
Reserveisolator, m.	Isolateur de rechange — *Spare isolator.*
Residuum, n. Residuum der Leydner Flasche.	Charge résiduelle latente de la bouteille de Leyde — *Bound residual charge.*
Retentionsfähigkeit, f.	Force coercitive — *Coercitive* ou *coercive force.*
Revisionsnotizbuch, n.	Livre d'ordres — *Order book.*
Rheelektrometer, n.	Rhéélectromètre — *Rheelectrometer.*
Rheocord, m.	Rhéocorde — *Rheocord.*
Rheometer, n.	Rhéomètre — *Rheometer.*
Rheopeter, m.	Commutateur de ligne spécial — *Line switch.*
Rheophor, n.	Rhéophore — *Rheophorus.*
Rheostat, m.	Rhéostat — *Rheostat.*
Richtkraft, f. Richtkraft der Erde.	Force directrice de la terre — *Directing force of the earth.*
Richtung, f. Richtung der Stangen.	Alignement des poteaux (télégraphiques) — *Alinement of telegraph poles.*
Richtungswechsel, m.	Alternat dans la transmission des dépêches — *Alternate transmission of messages from both ends of the line.*
Ring, m. Divided Ring.	(Electromètre à) anneau divisé — *Divided ring electrometer.*
— Priestley'scher Ring.	Anneau de Priestley — *Priestley's ring.*
— Nobili'scher Ring.	Anneau de Nobili — *Nobili's ring.*
— Paccinotti'scher Ring.	Anneau de Paccinotti — *Paccinotti's ring.*
— Gramme'scher Ring.	Anneau de Gramme — *Gramme ring.*
— Winter'scher Ring.	Anneau de Winter — *Winter's ring.*
Rinken — Grob Rinken.	Numéro du calibre westphalien correspondant au N° 5 du calibre anglais — *Wire N° 5 english gauge.*
— Fein Rinken.	Numéro du calibre westphalien correspondant au numéro 6 du calibre anglais — *Wire N° 6 english gauge.*
Rinne, f. Rinne in einer Rolle.	Gorge d'une poulie — *Slot of a pulley.*
Roget's Spirale, f.	Spirale de Roget — *Roget's spiral.*
Rohr, n.	Tuyau — *Pipe.*
— Gliederröhre.	Tuyaux articulés — *Articulated pipes.*
Röhre, f. Entladungsröhre.	Tube de décharge — *Discharge tube.*
— Geißler'sche Röhre.	Tube de Geissler — *Geissler tube.*
— Spectrale Röhre.	Tube spectral — *Spectral tube.*
— Holtz'sche Röhre mit trichterförmigen Glaseinsätzen.	Tube à entonnoirs — *Holtz tube.*

[illegible] … *Tube system.*

[illegible] … pneumatique … [illegible]

[illegible] … [illegible]

[illegible] … *communication* … [illegible]

[illegible] … [illegible]

[illegible] … [illegible]

[illegible] … [illegible]

[illegible] … [illegible]

[illegible] … [illegible]

[illegible] … [illegible]

S

Saint-Elmsfeuer, n.	Feu St-Elme — *St-Elmo's fire.*
Sammelamt, n.	Bureau télégraphique centre de dépôt — *Central depot* ou *main office.*
Sammelapparat, m.	Collecteur du condensateur — *Collector.*
Sandhose, f.	Trombe de sable — *Sand storm, Sand whirling, Sand tornado.*
Sandwirbel, m.	Trombe de sable — *Sand storm, Sand whirling, Sand tornado.*
Sättigung, f. Magnetische Sättigung.	Saturation magnétique — *Magnetic saturation.*
Sättigungspunkt, m.	Point de saturation — *Point of saturation.*
Saugkamm, m.	Peigne collecteur — *Collecting spikes.*
Saugspitze, f.	Pointe collectrice soutirant l'électricité — *Collecting spikes, Collecting point.*
Säule, f.	Poteau — *Pole, Post.*
Säule, f.	Pile à colonne de Volta — *Battery, Volta's battery.*
— Trockene Säule.	Pile sèche — *Dry pile.*
— Secundäre Säule.	Pile secondaire — *Secondary battery.*
— Thermoelektrische Säule.	Pile thermoélectrique — *Thermoelectric battery.*
— Thermosäule.	Pile thermoélectrique — *Thermoelectric battery.*
— Elemente zur Säule verbinden.	Monter une pile en tension — *To mount up a battery in tension, To take up a battery in tension.*
Säulenelektroskop, n.	Electroscope de Behrens à pile sèche — *Behrens's electrometer.*
Schälchen, n.	Godet — *Cup.*
Schalten.	Mettre en circuit — *To put in the circuit.*
Schalter, m.	Conjoncteur — *Circuit closer.*
Schaltung, f.	Mise en circuit — *Putting in the circuit.*
Schatten, m. Elektrischer Schatten.	Ombre électrique — *Electric shadow.*
Schaukelvoltameter, n.	Voltamètre à bascule — *Wipp voltameter.*
Scheibchen, n. Probescheibchen.	Disque d'épreuve — *Proof disc.*
Scheibe, f.	Disque — *Disc.*
Scheibenelektrisirmaschine, f.	Machine électrique à plateau — *Plate electrical machine.*
Scheibenumschalter, m.	Commutateur à plaques — *Plate commutator.*
Scheidewand, f.	Diaphragme — *Porous diaphragm.*
Scheidungskraft, f. Elektromagnetische Scheidungskraft.	Force d'induction électromagnétique — *Force of electromagnetic induction.*

Schelle, f.	Collier — *Collar band.*
Schenkel, m. Schenkel eines Hufeisenelektromagnetes.	Branche d'un électro-aimant en fer à cheval — *Arm* ou *leg of an electro-magnet.*
Scheuerbock, m.	Epouvantail — *Scarecrow.*
Schicht, f.	Strate — *Stria.*
Schichtung, f.	Stratification (de la lumière) — *Stratification.*
Schiebring, m.	Curseur — *Slide.*
Schiff, n. Elektrisches Schiff.	Bateau électrique — *Electric boat.*
Schiffchen, n.	Etrier, Mode de suspension — *Fork for carrying the needle of a magnet.*
Schild, n.	Plateau de l'électrophore — *Conducting plate of the electrophorus.*
Schirm, m. Elektrischer Schirm	Ecran électrique — *Electrical screen.*
Schlackenwolle, f.	Laine minérale — *Slag.*
Schlag, m. Kalter Schlag.	Choc en retour — *Return shock* ou *stroke.*
Schlagloth, n.	Soudure forte — *Hard solder.*
Schlagraum, m.	Portée explosive — *Striking distance.*
Schlagweite, f.	Portée explosive — *Striking distance.*
Schlangenblitz, m.	Eclair arborescent — *Branching lightning.*
Schleife, f.	Pont de Wheatstone, Coque — *Wheatstone bridge, Kink.*
— Mittels Schleife angeschlossene Station.	Station intercalée par embrochage — *Intermediate station.*
Schleifenprobe, f.	Epreuve de la bouche — *Loop test.*
Schleifenschaltung, f.	Embrochage — *Closed circuit with intermediate receiving stations.*
Schleifenstation, f.	Station à embrochage — *Intermediate station.*
Schleifleitung, f.	Ligne à embrochage — *Line with intermediate receiving stations.*
Schleiflinie, f.	Ligne à embrochage — *Line with intermediate receiving stations.*
Schließen — Einen Stromkreis schließen.	Fermer un circuit — *To close a circuit.*
— Den Dienst schließen.	Prendre cloture — *To close.*
Schließen, n.	Fermeture — *Closing (of a circuit).*
Schließung, f.	Fermeture — *Closing (of a circuit).*
— Schließung des Stromkreises.	Fermeture du circuit — *The closing of a circuit.*
Schließungsbogen, m.	Arc de cloture — *Closing arc.*
Schließungsdraht, m.	Fil conjonctif — *Loop wire.*
Schließungsfunken, m.	Etincelle de fermeture — *Spark before contact.*
Schließungsinduktionsstrom, m.	Courant induit de fermeture — *Induced strom on making contact*
Schlitten, m.	Chariot (Hughes) — *Chariot, Slide.*
Schlittenapparat, m.	Appareil d'induction à curseur — *Slide induction apparat.*
Schlittenaxe, f.	Axe du chariot — *Vertical axis of the chariot.*
Schloßstation, f.	Station de chateau — *Mansion station.*

Schluß, m.	Fermeture — *Closing.*
Schlüssel, m.	Manipulateur — *Key.*
Schnabelmaas, m.	Pied à bec — *Wire gauge.*
Schneide, f. Spiralförmige Schneide.	Helice (de M. Meyer) — *Meyer's helix.*
Schneidenblitzableiter, m.	Paratonnerre à plaques tranchantes — *Lightning protector with serrated plates.*
Schnelloth, n.	Soudure fondante — *Soft solder.*
Schnellschreiber, m.	Tachygraphe — *Tachygraph.*
Schraubendraht, m.	Solénoïde — *Solenoïd, Sphondyloïd.*
Schraubenstütze, f.	Support à vis — *Screw bracket.*
Schreibapparat, m.	Récepteur écrivant — *Writing receiver.*
— Morse'scher Schreibapparat.	Appareil Morse écrivant — *Morse ink writer.*
Schreibfeder, f.	Ressort écrivant — *Writing spring.*
Schreibfernsprecher, m.	Phonotélégraphe — *Phonotelegraph.*
Schreibhebel, m.	Levier écrivant (de l'appareil Morse) — *Writing lever.*
Schreibrädchen, n.	Molette — *Printing disc.*
Schreibmagnet, m.	Aimant écrivant (Siemens) — *Writing magnet.*
Schreibscheibe, f.	Molette — *Printing disc.*
Schreibstiftapparat, m.	Appareil à pointe sèche — *Morse embosser.*
Schreibtelegraph, m.	Télégraphe écrivant — *Writing telegraph.*
Schriftlocher, m.	Compositeur-perforateur — *Puncher.*
Schubwechsel, m.	Commutateur à glissement — *Sliding contact.*
Schutzblech, m. Schutzblech für den Anker.	Ressort protecteur pour amortir le choc du levier d'échappement contre la palette (Hughes) — *Protective spring.*
Schutzdraht, m.	Fil préservateur — *Wire of a lightning protector.*
Schutzhülle, f.	Enveloppe protectrice d'un câble — *Protecting sheating.*
Schutzkreis, m.	Cercle préservé — *Area of protection.*
Schutzpfosten, m.	Poteau de protection — *Guard pole.*
Schutzplatte, f.	Anneau ou plaque de garde — *Guard ring, Guard plate.*
Schwächungsanker, m.	Fer doux mobile (Hughes) — *Wedge keeper.*
Schwankung, f. Negative Schwankung.	Variation négative — *Negative variation.*
Schwärzrolle, f.	Tampon — *Ink roller.*
Schwimmer — Schwimmer von De la Rive.	Flotteur de De la Rive — *De la Rive's ring.*
— Ampere's Schwimmerregel.	Loi du nageur d'Ampère — *Ampere's rule.*
Schwungradwelle, f.	Axe du volant — *Fly wheel axis.*
Secundär.	Induit, Secondaire — *Induced, Secondary.*
Seedepesche, f.	Dépêche sémaphorique — *Semaphoric message.*

Seekabel, n.	Câble sous-marin — ***Submarine cable.***
Seetelegraph, m.	Sémaphore — ***Semaphore.***
Seitenbefestigung, f.	Consolidation latérale des poteaux — ***Lateral consolidation of poles.***
Seitenentladung, f.	Décharge latérale — ***Lateral discharge.***
Selbstelektrisch.	Idioélectrique — ***Idioelectric.***
Selbstunterbrecher, m.	Interrupteur automatique — ***Automatic breaker, Trembler, Trembling bell.***
Selbstunterbrechung, f.	Interruption automatique — ***Automatic interruption.***
Semaphorisch.	Sémaphorique — ***Semaphoric.***
Separator, m.	Couche de séparation, Separator — ***Separator, Separating layer.***
Shunt, m.	Shunt — ***Shunt.***
Sicherheitsmodul, m.	Module pratique ou d'immersion — ***Practical modulus, Immersion strain.***
Sicherungsmittel, n.	Système de protection — ***Protecting system.***
Sideroskop, n.	Sidéroscope (de Lebaillif) — ***Sideroscope.***
Signalapparat, m. Elektrischer Signalapparat.	Avertisseur électrique — ***Electric indicator, Electric call.***
Signalbeleuchtung, f.	Signal de nuit — ***Night signal.***
— Controle der Signalbeleuchtung.	Contrôle des signaux de nuit (sur les voies ferrées) — ***Control of the night signal.***
Silbervoltameter, n.	Voltamètre de Poggendorff à azotate d'argent et électrode d'argent — ***Silver voltameter.***
Sinusboussole, f.	Boussole des sinus — ***Sine galvanometer.***
Sinuselektrometer, n.	Electromètre à sinus — ***Sine electrometer.***
Sinustangentenboussole, f.	Boussole des sinus et des tangentes — ***Sine and tangent galvanometer.***
Siphon Recorder, m.	Siphon Recorder — ***Syphon recorder.***
Sonometer, n.	Sonomètre — ***Sonometer.***
Soleillampe, f.	Lampe soleil — ***Soleil lamp.***
Solenoid, n.	Solénoïde — ***Sphondyloïd, Solenoïd.***
Sonstiges.	Particulier — ***Private.***
Spanner, m.	Tendeur — ***Wire stretcher.***
Spannisolator, m.	Isolateur muni de tendeur — ***Stretching isolator, Straining isolator, Terminal isolator.***
Spannkappe, f.	Chapiteau tendeur — ***Straining cap.***
Spannschraube, f.	Vis de tension (pour tendre les fils dans les bureaux) — ***Draw vice.***
Spannung, f.	Tension — ***Tension.***
— Freie Spannung.	Tension libre — ***Free tension.***
Spannungsdifferenz, f.	Différence de tension — ***Tension difference.***
Spannungsreihe, f.	Série de tension — ***Electrochemical order of the elements.***
Spannvorrichtung, f.	Tendeur — ***Wire stretcher.***
Spannweite, f.	Portée de la chaînette — ***Span of the catenary.***
Spectralrohr, n.	Tube spectral — ***Spectral tube.***

Speisen — Eine Batterie speisen.	Entretenir une pile — *To maintain a battery.*
Sperrzahn, m	Dent d'arrêt — *Cam of spring stop.*
Sphondyloid, m.	Sphondyloïde — *Sphondyloid.*
Sphygmograph, m.	Sphygmographe — *Sphygmograph.*
Sphygmophon, n.	Sphygmophone — *Spygmophone.*
Spiegelablesung, f.	Lecture au miroir — *Mirror reading.*
Spiegelgalvanometer, n.	Galvanomètre à miroir — *Reflecting galvanometer, Mirror galvanometer.*
Spinne, f. Elektrische Spinne.	Araignée électrique (de Franklin) — *Franklin's electric spider.*
Spirale, f. Elias'sche Spirale.	Spirale d'Elias — *Elias' cylinder.*
— Roget's Spirale.	Spirale de Roget — *Roget's spiral.*
Spiralfeder, f.	Ressort à boudins — *Spiral spring.*
Spitzenblitzableiter, m.	Paratonnerre à pointes — *Lightning protector with opposited points, Comb protector.*
Spitzenwirkung, f.	Pouvoir des pointes — *Action of points.*
Spleiß, m.	Epissure — *Splice.*
Spleißen — Zwei Kabelenden spleißen.	Episser deux bouts de câble — *To splice a cable.*
Spleißstelle, f.	Point d'épissure, Point de soudure — *Point of splice.*
Spliß, m.	Epissure, Soudure — *Splice.*
Sprachblättchen, n.	Membrane phonique — *Vibrating diaphragm.*
Sprechtelegraph, m.	Téléphone — *Telephone.*
Spule, f. Magnetische Spule.	Electro-aimant circulaire — *Circular electromagnet.*
Staatsdepesche, f.	Dépêche officielle — *Official message.*
Staatstelegraph, m. Französischer Staatstelegraph.	Appareil français — *French needle instrument, Breguet angle indicator.*
Stabmagnet, m.	Barreau aimanté — *Magnetised bar, Straight magnet.*
Stadtleitung, f.	Ligne urbaine — *Town line.*
Stahlmagnet, m.	Barreau d'acier aimanté — *Magnetised steel bar.*
Ständer, m.	Poteau de fortes dimensions — *Heavy pole.*
— Kleiner Ständer.	Potelet — *House attachment.*
Standweite, f.	Portée de poteaux — *Span of pole.*
Stange, f.	Poteau — *Pole, Post.*
— Angeschuhte Stange.	Poteau à semelles — *Pole with sleeper.*
— Gekuppelte Stange.	Poteau couplé — *A pole.*
— Verkuppelte Stange.	Poteau couplé — *A pole.*
— Stange mit Streben.	Poteau à contrefiches — *Strutted pole.*
Stangenabstand, m.	Portée de poteaux — *Span of poles.*
Stangenblitzableiter, m.	Paratonnerre de poteau — *Line lightning protector.*
Stangenentfernung, f.	Portée des poteaux — *Span of poles.*
Stangenkappe, f.	Chapiteau — *Pole cap.*
Stangenleitung, f.	Ligne sur poteaux — *Pole line.*

Stangenschuh, m.	Semelle en bois pour poteau — *Sleeper for a pole.*
Stangenzubereitungsanstalt, f.	Chantier d'injection de poteaux — *Yard for injecting and preparing the timber poles.*
Staniol, m.	Etain en feuilles — *Tin foil.*
Stathamzünder, m.	Fusée de Statham — *Statham's electric fuse.*
Stätigkeit, f.	Fixité (de la lumière électrique) — *Steadiness of the electric light.*
Station, f. (v. Amt).	Station — *Station.*
— Anfangsstation.	Station tête de ligne — *Terminal station.*
— Endstation.	Station tête de ligne — *Terminal station.*
— Zwischenstation.	Station intermédiaire — *Intermediate station.*
— Durchgangsstation.	Station de passage — *Transit station.*
— Aufgabestation.	Station de dépôt, Station de départ — *Forwarding station.*
— Bestimmungsstation.	Station d'arrivée — *Receiving station.*
— Adreßstation.	Station d'arrivée — *Receiving station.*
— Communaltelegraphenstation.	Station municipale — *Municipal station.*
— Schloßstation.	Station de château — *Mansion station.*
— Küstenbeobachtungsstation.	Poste d'observation sur les côtes — *Lock out station on the coast.*
— Filialstation.	Station succursale — *Branch station.*
— Nebenstation.	Bureau privé — *Private station.*
— Eckstation.	Station établie latéralement sur une grande ligne —
— Knotenstation.	Station établie en un point de croisement de plusieurs lignes —
— Bahntelegraphenstation.	Station télégraphique de chemin de fer — *Railway telegraph station.*
— Station mit beschränktem Tagesdienst.	Station à service limité — *Office performing limited day duty.*
— Station mit vollem Tagesdienst	Station à service complet — *Office performing day duty.*
— Station mit verlängertem Dienst bis Mitternacht.	Station de service de demi-nuit — *Office performing day duty prolonged to midnight.*
— Station mit ununterbrochenem Dienst.	Station à service permanent — *Office performing permanent duty.*
Stationseinführung, f.	Entrée de poste — *Leading wire into the station.*
Stationseinführungsbrett, n.	Planchette d'entrée de poste — *Board for leading wires into a station.*
Stationseinrichtung, f.	Installation d'une station — *Establishment of a telegraph office.*
Stationsstellung, f.	Position de réception — *Instrument in circuit, Receiving position.*
Stationswagen, m.	Voiture-poste (Télég^ie^ milit^re^) — *Station wagon, Telegraph van.*

Statisch, f. Statische Elektricität.	Electricité statique — *Statical electricity.*
Staubfigur, f.	Figure de Lichtenberg — *Lichtenberg's figure.*
Stearns — Stearn'sches Duplexsystem.	Système duplex Stearns — *Stearns' duplex system.*
Steigeisen, n.	Etrier — *Climbers with spurs, Stirrups.*
Steinschraube, f.	Vis à scellement — *Fastening screw.*
Stellrad, n.	Croix de Malte — *Spring stop.*
Stellung, f.	Position, Installation — *Position, Installation.*
— **Alternirende Stellung.**	Installation des isolateurs en alternant de part et d'autre du poteau — *Alternative installation of isolators.*
— **Niveauständige Stellung.**	Installation des isolateurs au même niveau sur le poteau — *Opposite installation of isolators.*
Stift, m.	Goujon, Pointe — *Pin.*
Stiftapparat, m.	Appareil à pointe sèche — *Morse embosser, Embossing register.*
Stiftbüchse, f.	Boîte aux goujons — *Pin box.*
Stiftblitzableiter, m.	Paratonnerre à pointes — *Lightning conductor with opposing points.*
Stiftschreiber, m.	Appareil à pointe sèche — *Morse embosser.*
Stimmezählapparat, m.	Appareil enrégistreur des votes — *Apparatus for registering votes, Electrical balloter.*
Stimmgabel, f. Elektrische Stimmgabel.	Diapason électrique — *Continuous electrodiapason.*
Stöpsel, m.	Fiche, Bouchon, Cheville — *Peg, Plug, Pin* (Am.).
Stöpselcommutator, m.	Commutateur à cheville — *Peg switch* ou *commutator.*
Stöpselfehler, m.	Erreur de bouton dans un commutateur — *Mistake made in the resistance introduced by a rheostat.*
Stöpselumschalter, m.	Permutateur à cheville — *Peg switch* ou *commutator.*
Stöpselung, f. Falsche Stöpselung.	Erreur de bouton dans un commutateur — *Mistake made in the resistance introduced by a rheostat.*
Störung, f.	Dérangement — *Fault.*
— **Magnetische Störung.**	Irrégularité dans la position du méridien magnétique — *Magnetic disturbance.*
— **Blitzartige Störung.**	Dérangement provenant d'orage — *Thunder contact, Storm contact.*
Störungstagebuch, n.	Journal des dérangements — *Register of faults.*
Störungsscheibe, f.	Disque de dérangement — *Railway signal in case of telegraph derangement.*
Stößer, m.	Pièce isolée, Patin du chariot (App. Hughes) — *Rejecting plate.*

Strahlende Materie, f.	Matière radiante — *Radiant matter.*
Strebe, f.	Jambe de force, Contrefiche — *Strut.*
Strebeholz, n.	Jambe de force, Contrefiche — *Strut.*
Strebeklotz, n.	Taquet pour arrêter la jambe de force contre le poteau — *Stop.*
Streckenbegehung, f.	Tournée (d'un surveillant) — *Rounds of a surveying lineman.*
Streichen.	Aimanter par la méthode de touche — *To magnetise by contact.*
Streichpole, m.	Pôle d'aimantation — *Touch pol.*
Strich, m.	Touche — *Touch.*
— **Einfacher Strich.**	Simple touche — *Single touch.*
— **Doppelstrich mit getrennten Magneten.**	Touche séparée — *Separated touch.*
— **Doppelstrich mit vereinten Magneten.**	Double touche — *Double touch.*
— **Kreisstrich.**	Touche circulaire — *Circular touch.*
Strohhalmelektrometer, n.	Electromètre de Volta — *Volta's electrometer.*
Strom, m.	Courant — *Current.*
— **Galvanischer Strom.**	Courant voltaïque — *Voltaic current.*
— **Elektrischer Strom.**	Courant électrique — *Electrical current.*
— **Primärer Strom.**	Courant inducteur — *Primary current.*
— **Oeffnungsinduktionsstrom.**	Courant induit d'ouverture — *Induced current on breaking contact.*
— **Direkter Strom.**	Courant direct (ou induit d'ouverture) — *Induced current on breaking contact.*
— **Schließungsinduktionsstrom.**	Courant induit de fermeture — *Induced current on making contact.*
— **Umgekehrter Strom.**	Courant inverse (ou induit de fermeture) — *Induced current on making contact.*
— **Tellurischer Strom.**	Courant terrestre — *Earth current.*
— **Nordlichtstrom.**	Courant d'aurore boréale — *Current produced by an aurora.*
— **Triboelektrischer Strom.**	Courant triboélectrique — *Triboelectric current.*
— **Photochemischer Strom.**	Courant produit par la lumière agissant chimiquement — *Photochemical current.*
— **Disjunctionsstrom.**	Courant de disjonction — *Electric disjunction current.*
— **Intermittirender Strom.**	Courant intermittent — *Intermittent current.*
— **Undulirender Strom.**	Courant ondulatoire — *Undulatory current.*
— **Undulatorischer Strom.**	Courant ondulatoire — *Undulatory current.*
— **Pulsatorischer Strom.**	Courant pulsatoire — *Pulsatory current.*
Stromableitung, f.	Dérivation — *Shunt, Derivation, Escape.*
Stromfähigkeit, f.	Conductibilité — *Conductivity.*
Stromintensität, f.	Intensité du courant — *Strength of the current.*

Stromkreis, m.	Circuit — *Circuit of a current.*
Stromlauf, m.	Marche du courant — *Path of a current.*
— Einen Stromlauf schließen.	Fermer un circuit — *To close a circuit*
Stromlos.	Sans courant — *Without current.*
Stromlosigkeit, f.	Absence de courant — *Absence of current.*
Stromprüfend.	Electroscopique — *Galvanoscopic.*
Stromregulator, m.	Régulateur de courant — *Current regulator.*
Stromstärke, f.	Intensité du courant — *Intensity.*
Stromsteller, m.	Régulateur de courant, Rhéostat — *Current regulator, Rheostat.*
Strömung, f.	Flux — *Flux.*
Strömungskurve, f.	Ligne de force électrique — *Line of electric force.*
Stromverlust, f. Stromverlust durch Ableitung in den Stützpünkten.	Perte par les supports — *Weather contact, Earth leakage, Partial contact, Full earth, Dead earth.*
Stromwender, m.	Rhéotrope — *Rheotrope, Gyrotrope.*
Sturm, m. Magnetischer Sturm.	Tempête magnétique — *Magnetic storm.*
Stütze, f.	Support, Appui — *Telegraphic support, Hook, Pin.*
Stützenverlust, f.	Perte par les supports — *Weather contact, Earth leakage.*
Stützpunkt, m.	Point d'appui — *Fulcrum.*
Stützpunktnachweis, m.	Carnet d'inscription des poteaux télégraphiques — *Register of telegraph poles.*
Submarin.	Sous-marin — *Submarine.*
Südlicht, n.	Aurore australe — *Austral Aurora.*
Südpol, m.	Pole sud — *Unmarked pole.*
Summen, n. Summen der Drähte.	Bourdonnement des fils — *Humming of the telegraph wires.*
Switch, m.	Translateur de câble — *Cable translator.*
Symperielektrisch.	Anélectrique — *Non electric.*
System, n. Astatisches System.	Système astatique — *Astatic system.*

T

T — Einfach und doppelt T förmig.	En T simple et en T double — *Single or double T shaped.*
Tafel, f. Franklin'sche Tafel.	Tableau de Franklin — *Franklin's pane.*
Tangentenboussole, f.	Boussole des tangentes — *Tangent galvanometer.*

Taschengalvanoskop, n.	Galvanomètre de poche — *Surveyor's galvanometer, Portative galvanometer.*
Taste, f.	Touche — *Key.*
— Weiße Taste.	Blanc des lettres (Hughes) — *Blank letter key.*
— Ziffertaste.	Blanc des chiffres (Hughes) — *Blank key.*
Taster, m.	Manipulateur (Morse) — *Key.*
Tauchbatterie, f.	Pile à immersion — *Plunge battery, Immersion battery.*
Taxe, f. Telegraphische Taxe.	Taxe télégraphique — *Telegraphic charge.*
— Höhere Taxe.	Surtaxe — *Extracharge.*
Taxiren.	Taxer — *To charge.*
Taxpflichtig.	A taxer — *Words to be charged for.*
Telegraph, m. Elektrischer Telegraph.	Télégraphe électrique — *Electric telegraph.*
— Französischer Staatstelegraph.	Appareil télégraphique français — *French needle instrument, Angle indicator.*
— Nadeltelegraph.	Télégraphe à aiguille — *Needle telegraph.*
— Zeigertelegraph.	Télégraphe à cadran — *Dial telegraph.*
— Drucktelegraph.	Télégraphe imprimeur — *Printing telegraph.*
— Chemischer Telegraph.	Télégraphe électrochimique — *Electro-chemical telegraph.*
— Copirtelegraph.	Télégraphe autographique — *Copying telegraph, Autographic telegraph.*
— Mehrfacher Telegraph.	Télégraphe multiple — *Multiple telegraph.*
Telegraphenamt, n.	Bureau télégraphique — *Telegraph office.*
Telegraphenanwärter, m.	Surnuméraire des télégraphes — *Telegraph learner.*
Telegraphenassistent, m.	Employé des télégraphes — *Telegraph clerk.*
Telegraphenbeamte, m.	Employé des télégraphes — *Telegraph clerk.*
Telegraphenbote, m.	Facteur télégraphique — *Telegraph messenger.*
Telegrcphendirector, m.	Chef d'un bureau télégraphique de 1re classe (Allemagne) — *Telegraph manager 1en class in Germany.*
Telegraphenfreimarke, f.	Timbre télégraphique — *Telegraph stamp.*
Telegraphenkrampf, m.	Crampe télégraphique — *Telegraph cramp, Operator's paralysis.*
Telegraphenleitung, f.	Ligne télégraphique — *Telegraphic line.*
Telegraphenlinie, f.	Ligne télégraphique — *Telegraphic line.*
Telegraphenmanipulant, m.	Employé du service actif des télégraphes — *Clerk of the working staff, Instrument clerk.*
Telegraphennetz, n.	Réseau télégraphique — *Telegraph system.*

Telegraphenverwalter, m.	Chef d'un bureau télégraphique de 3e classe (Allemagne) — *Telegraph manager 3e class (Germany).*
Telegraphenvorsteher, m.	Chef d'un bureau télégraphique de 2e classe (Allemagne) — *Telegraph manager 2e class (Germany).*
Telegraphie, f.	Télégraphie — *Telegraphy.*
Telegraphirbatterie, f.	Pile de ligne — *Line battery.*
Telegraphirstrom, m.	Courant de transmission — *Transmitting current.*
Telelog, m.	Télélogue — *Telelogue.*
Telephon, n.	Téléphone — *Telephon.*
Telephondraht, m.	Fil téléphonique — *Telephon wire.*
Telephonie, f.	Téléphonie — *Telephony.*
Telephonisch.	Téléphonique — *Telephonic.*
Telephonkabel, n.	Câble téléphonique — *Telephon cable.*
Telephonograph, m.	Téléphonographe — *Telephonograph.*
Telephote, m.	Téléphote — *Telephote.*
Telephotograph, m.	Téléphotographe — *Telephotograph.*
Teleradiophonie, f.	Téléradiophonie — *Teleradiophony.*
Teredo navalis, f.	Teredo navalis — *Teredo navalis.*
Teredo norvegica, f.	Teredo norvegica — *Teredo norvegica.*
Thätigkeit, f. In Thätigkeit setzen.	Mettre en service, Mettre en activité — *To put in service, To bring in use.*
Theil — Unterer Theil des Condensators.	Plateau inférieur du condensateur — *Lower plate of a condenser.*
Theilbarkeit, f. Theilbarkeit des elektrischen Lichtes.	Divisibilité de la lumière électrique — *Division of current and light, Subdivision of the light.*
Theilungszeichen, n.	Point de repère — *Guiding mark.*
Theorie, f. (v. Ampere, Galvani, Volta, Coulomb, Magnetisme, Chemisch).	Théorie (V. Ampère, Galvani, Volta, Coulomb, Magnétisme, Chimique).
Thermoelektricität, f.	Thermoélectricité — *Thermoelectricity.*
Thermoelektrisch.	Thermoélectrique — *Thermoelectric.*
Thermoelement, n.	Elément thermoélectrique — *Element of a thermoelectric battery.*
Thermometer — Elektrisches Thermometer.	Thermomètre électrique — *Electrothermometer.*
Thermophon, n.	Thermophone — *Thermophone.*
Thermophonie, f.	Thermophonie — *Thermophony.*
Thermorheometer, m.	Thermorhéomètre — *Thermorheometer.*
Thermosäule, f.	Pile thermoélectrique — *Thermoelectric battery.*
Thermostrom, m.	Courant thermoélectrique — *Thermoelectric current.*
Thomson's Wirkung, f.	Effet Thomson — *Thomson's effect.*
Thonzelle, f. Poröse Thonzelle.	Vase poreux — *Porous cell.*
Thürkontakt, m.	Contact de porte — *Door contact.*
Tiefersetzen, n.	Remplacement de la base d'un poteau sur pied — *Replacing of decayed buttend of a standing pole.*
Tiefseekabel, n.	Câble des mers profondes — *Deep sea cable.*

Tischklemme, f.	Pince pour saisir le fil sur le bord d'une table — *Wire pliers.*
Tischleitung, f.	Communication sur les tables des appareils — *Connections on tables of the instruments.*
Tonrad, n.	Roue phonique (De la Cour) — *Sonorous wheel.*
Torsion — Prüfung des Drahtes auf Torsion.	Essai de fil au point de vue de sa torsion — *Twist test.*
Torsionsgalvanometer, n.	Galvanomètre de torsion — *Torsion galvanometer.*
Torsionsgleichwage, f.	Balance de torsion — *Torsion balance.*
Torsionswage, f.	Balance de torsion — *Torsion balance.*
Torsionswinkel, m.	Angle de torsion — *Torsion angle.*
Tragebock, m.	Monture en fer pour franchir les murs et porter les lignes — *Wall bracket.*
Träger, m.	Support de fil télégraphique — *Telegraphic support, Hook, Pin.*
Trägheitsmoment, m.	Moment d'inertie —
Tragkraft, f.	Force portante — *Portative force, Lifting power.*
Tragleiste, f.	Console pour supporter les fils nus dans les bureaux — *Wire board.*
Tragmodul, n.	Module d'immersion — *Practical modulus.*
Tragstange, f.	Poteau — *Pole, Post.*
Tränken.	Injecter — *To prepare.*
Tränkung, f.	Injection — *Impregnation.*
Translator, m.	Translateur — *Translator, Repeater.*
Translation, f.	Translation — *Translation.*
— Translationsstellung.	Position en translation — *Position on translation, Working with relay in circuit.*
Transport, nach den Lagerplätzen.	Transport à pied d'œuvre — *Carriage to working place.*
Transversalelektromagnet, m.	Electro-aimant transversal de Paccinotti — *Paccinotti's transversal electromagnet.*
Trennschicht, f.	Couche de séparation, Séparateur — *Separator* ou *Separating layer.*
Trensen, f.	Guipage (des fils de chanvre pour combler les intervalles des fils de guttapercha dans les câbles) — *Taping.*
Tretkontakt, m.	Contact à pédale — *Treading contact.*
Triboelektrisch.	Triboélectrique — *Triboelectric.*
Tristichograph, m.	Appareil écrivant sur trois lignes — *Telegraph writing on three lines.*
Trittcommutator, m.	Commutateur à pédale — *Pedal contact.*
Trittumschalter, m.	Commutateur à pédale — *Pedal contact, Floor contact.*
Trocken — Trockene Batterie.	Pile sèche — *Dry battery.*
Trogapparat, m.	Pile à auges — *Trough battery.*
Turmalin, m.	Tourmaline — *Tourmalin.*

Typenmultipler, m.	Appareil multiple imprimeur — ***Multiple printing instrument.***
Typenrad, n.	Roue des types — *Type wheel.*
Typenscheibe, f.	Roue des types — *Type wheel.*
Typenschnellschreiber, m.	Tachygraphe (de Siemens) — *Tachygraph.*

U

Ueberführungssäule, f.	Poteau de jonction, Poteau de raccordement — *Junction pole.*
Ueberführungsstange, f.	Poteau de jonction, Poteau de raccordement — *Junction pole.*
Uebergangswiderstand, m.	Résistance au passage — ***Intermediate resistance.***
Uebernahmstation, f.	Station de dépôt — ***Central station, Main station.***
Uebersättigung, f.	Sursaturation — ***Supersaturation.***
Ueberschreibung, f.	Surcharge — ***Overcharge.***
Ueberträger, m.	Translateur — ***Relay, Translator, Repeater.***
Uebertragung, f.	Translation — ***Translation.***
Uebertragungsstellung, f.	Installation en translation — ***Position on translation working with relay in circuit.***
Ueberwurf, m.	Crochet (de l'isolateur) — ***Hook in insulator.***
Ueberzählig — Ueberzähliger Conduktor.	Conducteur secondaire — ***Prime conductor.***
Uhr, f. **Elektrische Uhr.**	Pendule électrique — ***Electric clock.***
— **Hauptuhr.**	Régulateur d'une horloge électrique — ***Regulator (of an electric clock).***
— **Normaluhr.**	Régulateur d'une horloge électrique — ***Regulator of an electric clock.***
— **Nebenuhr.**	Cadran commandé par le régulateur — ***Dial commanded by an electric regulator.***
Umhüllung, f. **Umhüllung eines Kabels.**	Armature d'un câble — ***Iron sheating*** (ou ***armouring***) ***of a cable.***
Umkehrbar.	Reversible — ***Reversible.***
Umkehrbarkeit, f.	Reversibilité — ***Reversibility.***
Umlegen n. **Die Methode des Umlegens.**	Méthode de retournement — ***Reversing system.***
Umleiten.	Détourner — ***To divert.***

Umleitung, f. — Détournement (de la voie), Détour (fait par une dépêche) — *Deviation from the normal route.*

Umschalten. — Permutation des communications — *Change of communications.*

Umschalter, m. — Permutateur — *Universal switch, Permutator, Circuit changer, Peg switch.*

— **Kurbelumschalter.** — Commutateur à manivelle — *Lever switch.*

— **Stöpselumschalter.** — Commutateur à cheville — *Peg switch.*

Umschließen — **Einen Fehler umschließen.** — Circonscrire un dérangement — *To localise a fault.*

Umspinnung, f. **Jute Umspinnung.** — Enveloppe de jute pour câble — *Jute covering.*

Umtelegraphirung, f. — Détour (éprouvé par une dépêche télégraphique) — *Diversion of a telegramm.*

Unauffindbarkeit, f. — Impossibilité de trouver — *Impossibility to find.*

Unbestellbar. — En dépôt — *To be called for, Awaiting instructions, Awaiting delivery.*

— **Die Depeschen als unbestellbar behandeln.** — Mettre les dépêches en dépôt — *To send to the dead office, to keep a message in depot.*

Unbestellbarkeit, f. — Impossibilité de remettre la dépêche au destinataire — *Impossibility to deliver a message to the adressee.*

Undulatorisch. — Ondulatoire — *Undulatory.*

Ungleichartig — **Ungleichartige Elektricität.** — Electricité de nom opposé — *Electricity of opposite name*, ou *of unlike kind.*

Ungleichnamig — **Ungleichnamige Elektricität.** — Electricité de nom opposé — *Electricity of opposite name* ou *of unlike kind.*

Unipolar. — Unipolaire — *Unipolar.*

Unipolarität, f. — Unipolarité — *Unipolarity.*

Unitarien, f. — Partisans de la théorie électrique de Franklin — *Partisans of Franklin's theory.*

Universalgalvanometer, n. — Galvanomètre universel — *Universal galvanometer.*

Unpolarisirbar. — Susceptible de ne pas se polariser — *Unpolarisable.*

Unpolarisirbarkeit, f. — Propriété de ne pas se polariser — *Unpolarisable state.*

Unterbrecher, m. — Interrupteur — *Interruptor, Breaker.*

— **Selbstunterbrecher.** — Interrupteur automatique — *Automatic breaker.*

Unterbrechung, f. — Interruption — *Interruption.*

Unterführungsstange, f. — Poteau de jonction — *Junction pole.*

Unterirdisch. — Souterrain — *Underground.*

Unterpflügen, n. — Enfouissement (d'un câble souterrain) au moyen de la charrue — *Laying an underground cable with a plough.*

Unterseeisch. — Sous-marin — *Submarine.*

Untersuchungsbrunnen, m.	Regard (des lignes souterraines), Boîte d'affleurement — *Drawing in box, Flush box.*
Untersuchungsgalvanometer, n.	Boussole d'inspecteur — *Inspector's galvanometer, Detector.*
Untersuchungsisolator, m.	Isolateur double-arrêt — *Shackle isolator.*
Untersuchungssäule, f.	Poteau à isolateur double-arrêt, Poteau de coupure — *Double shackle pole.*
Untersuchungsstange, f.	Poteau à isolateur double-arrêt, Poteau de coupure — *Double shackle pole.*
Untersuchungsstation, f.	Point de coupure, Guérite — *Cutting* ou *disconnecting station, Testing station, Hut.*

V

Vacuumblitzableiter, m.	Paratonnerre à air raréfié — *Vacuum protector, Rarefied air lightning discharger.*
Vacuumkohlenlampe, f.	Lampe à incandescence — *Incandescent lamp, Lamp by incandescence.*
Vacuumprozeß, m.	Procédé d'injection dans le vide — *Injection in vacuum.*
Valata.	Valata (Substance isolante) — *Valata.*
Variation, f. **der Declination und Inclination.**	Variation (annuelle, diurne, seculaire de la déclinaison ou de l'inclinaison — *Variation of the declination and of the dip.*
Variationsnadel, f.	Boussole des variations — *Boussole of variations.*
Vegetation, f.	Végétation —
Ventil, n. **Elektrisches Ventil.**	Soupape électrique — *Electric plug.*
Ventilei, n.	Œuf soupape — *Egg plug.*
Ventilröhre, f.	Tube à soupapes (Poggendorff) — *Tub plug.*
Verankern.	Mettre un hauban — *To stay.*
Verankerung, f.	Action de mettre un hauban — *Staying.*
Verbinden mit.	Mettre en communication avec — *To put in communication with.*
Verbindung, f. **Verbindung der Elemente einer Batterie.**	Association des éléments d'une pile — *Joining up the cells of a battery.*
— **Britanniaverbindung.**	Soudure anglaise — *Britannia joint.*
— **Verbindung zweier Kabel.**	Epissure de deux câbles — *Splice of cable.*

Verbindungsklemme, f.	Pince de raccordement — *Binding clamp, Splicing pliers.*
Verborgen — Verborgene Elektricität.	Electricité condensée — *Bound electricity.*
Verdichten.	Condenser — *To condense.*
Verdichter, m.	Condensateur — *Condenser.*
Verdünstung, f.	Evaporation — *Evaporation.*
Vereinigung, f.	Recomposition — *Recomposition.*
Vergleichen.	Collationner — *To repeat* ou *to collate.*
Vergleichung, f.	Collationnement — *Repetition.*
Verglichen — Verglichenes Telegramm.	Télégramme collationné — *Repeated message.*
Verklärung, f. Elektrische Verklarung.	Béatification électrique — *Electric beatification.*
Verkohlen.	Carboniser — *To char.*
Verkohlung, f.	Carbonisation — *Charring the base of poles.*
Verkuppeln — Stangen verkuppeln.	Coupler des poteaux — *To frame poles together.*
Verkuppelung, f.	Action de coupler des poteaux — *Framing poles.*
Verlegen eines Kabels, n.	Pose d'un câble (souterrain) — *Laying an underground cable.*
Vermerk, n.	Mention (sur les dépêches) — *Notice.*
— Beförderungsvermerk.	Mention de transmission — *Notice of transmission.*
— Aufnahmevermerk.	Mention de réception — *Notice of reception.*
— Dienstvermerk.	Mention de service — *Service report.*
Versagen — Den Dienst versagen.	Refuser le service — *To refuse working.*
Verschiebung, f.	Répulsion — *Repulsion.*
Versenken — Ein Kabel versenken.	Immerger un câble — *To lay a cable.*
Verstärkungszahl, f.	Pouvoir multiplicateur — *Multiplying pover.*
Verstärkung, f.	Consolidation des poteaux — *Consolidation of poles.*
— Verstärkungsbatterie.	Pile auxiliaire — *Subsidiary battery.*
Verstärkungsmittel, n.	Système de consolidation — *Consolidation of poles.*
Verstreben — Eine Stange verstreben.	Mettre une contrefiche à un poteau — *To strut a pole.*
Verstreben, n.	Action de mettre une contrefiche — *Strutting.*
Verstärkungszahl, f. eines Zweigwiderstandes.	Pouvoir multiplicateur d'un shunt — *Multiplying power of a shunt.*
Verstrebung, f.	Action de mettre une contrefiche — *Strutting.*
Verstümmelung, f.	Altération (d'une dépêche télégraphique) *Alteration of a message.*
Versuch, m. Lullin'scher Versuch.	Expérience de Lullin, Perce-carte — *Lullin's experiment.*
Vertheilen.	Décomposer, Distribuer — *To disturb.*

Vertheiler, m.	Distributeur (App. Meyer) — *Distributer.*
Vertheilung, f.	Décomposition d'un fluide neutre par influence, Induction statique — *Statical induction.*
— Magnetisirung durch Vertheilung.	Aimantation par influence — *Magnetisation by induction.*
Vertheilungsapparat, m.	Appareil d'induction statique — *Static inductor.*
Vertheilungskraft, f.	Force condensante — *Condensing force.*
Vertheilungsvermögen, n.	Capacité inductrice, Pouvoir inducteur — *Inductive capacity.*
Verticalgalvanometer, n.	Galvanomètre balance de M. Bourbouze — *Balance galvanometer.*
Volt, m.	Unité pratique de force électromotrice, Volt — *Volt.*
Volta.	Volta — *Volta.*
Voltagometer, n.	Agomètre (de Jacobi) — *Voltagometer.*
Voltaisch.	Voltaïque — *Voltaic.*
Voltameter, n.	Voltamètre — *Voltameter.*
Voltastat, m.	Voltastat — *Voltastat.*
Voltmeter, n.	Voltmètre — *Voltmeter.*
Vorbereitung, f.	Formation de la pile Planté — *Preparation.*
Vorschlageisen, n.	Pieu en fer — *Earth borer.*
Vorschlagpfahl, m.	Pieu ferré — *Pole pike.*
Vorspringen — Um ein Feld vorspringen.	Avancer d'une division (d'un cadran) — *To move forward a division.*
Vorsprung, m.	Mentonnet, Epaulement — *Shoulder.*
Vorsteher, m.	Chef — *Manager.*

W

W (West).	Ouest (Abréviation pour désigner un tronçon de fil — *West.*
Wachsdraht, m.	Fil recouvert de coton trempé dans la cire — *Cotton covered wire and waxed.*
Wadelzeit, f.	Saison d'abatage (des poteaux télégraphiques) — *Season for felling trees for poles.*
Wage, f. Elektromagnetische Wage.	Balance électromagnétique — *Electro magnetic balance.*
Wagen, m.	Chariot — *Chariot.*
Wagner — Wagner'scher Hammer.	Marteau de Wagner — *Wagner's magnetic hammer.*
— Wagner'sche Zunge.	Interrupteur à marteau de Wagner — *Wagner's magnetic hammer.*

Walzdraht, m.	Fil dégrossi au laminoir — *Die drawn wire.*
Walzenumschalter, m.	Commutateur à cylindre — *Cylindrical contact.*
Walzenwechsel, m.	Commutateur à cylindre — *Cylindrical contact.*
Wandern, n. **Wandern der Drähte.**	Glissement des fils télégraphiques — *Slipping* ou *sliding of wires.*
Wanderstöpsel, m.	Bouton de commutateur mobile — *Plug of a switch.*
Wanderung, f. **Wanderung der Jonen.**	Transport des produits électrolytiques — *Migration of ions to the poles.*
Warnungsapparat, m.	Avertisseur (électrique) — *Electric indicator, Electric call.*
Warnungstafel, f.	Tableau indicateur (électrique) — *Indicating tablet.*
Wärterbudentelegraph, m.	Télégraphe des guérites des garde-lignes (Ch. de fer) —
Warten, n.	Attente — *Wait signal.*
Washburn Lehre, f.	Calibre de Washburn — *Washburn gauge.*
Wasserhose, f.	Trombe marine — *Water spout.*
Wasserstandsanzeiger, m.	Indicateur (électrique) de niveau d'eau, Hydrostatimètre — *Hydrostatimeter.*
Wassertropfenkollector, m.	Collecteur à gouttes d'eau — *Water dropping collector.*
Webestuhl, m.	Métier (électrique) à tisser — *Electrical webestuhl.*
Wechsel, m.	Commutateur — *Commutator, Switch, Circuit changer.*
Wechselapparat, m.	Commutateur inverseur — *Current reverser.*
Wechselhebel, m.	Lévier inverseur (Hughes) — *Figure changing lever.*
Wechselmännchen, n.	Manette d'un commutateur à manivelle — *Hand* ou *handle of a tumbler switch.*
Wechselplatte, f.	Levier inverseur — *Reversing lever.*
Wechselstrom, m.	Courant inverse — *Reversed current.*
Wechselstromtaste, f.	Manipulateur à inversion de courant — *Double current key.*
Wechselweibchen, n.	Plot de contact d'un commutateur à manette — *Contact stud, Contact piece, Contact knob.*
Wecker, m.	Sonnerie — *Alarm, Bell, Clock.*
— **Wecker mit Selbstunterbrechung.**	Sonnerie à trembleur — *Trembler, Trembling bell.*
— **Auf Wecker legen.**	Mettre sur sonnerie — *To put a bell in circuit.*
Weckerleitung, f.	Fil de sonnerie — *Bell line wire.*
Weckertaste, f.	Bouton de sonnerie — *Bell push.*
— **Weckertaste mit Rücksignal.**	Bouton de sonnerie à répétition — *Repeating bell bush.*
Weichenkontrolapparat, m.	Appareil de contrôle des aiguilles (Ch. de fer) — *Controling system for railway switches.*

Weichloth, n.	Soudure fondante — *Soft solder.*
Weiterbeförderung, f.	Réexpédition (en dehors des lignes télégraphiques) — *Forwarding on beyond the telegraph system.*
Weiterbeförderungsgebühr, f.	Taxe de réexpédition — *Redirection fee.*
Weitergeben, n.	Réexpédition télégraphique — *Retransmission of a telegramm.*
Weitergeben.	Réexpédier télégraphiquement — *To retransmit a message.*
Weitertelegraphiren.	Réexpédier télégraphiquement — *To retransmit by telegraph.*
Welle, f.	Axe — *Axis* ou *Shaft.*
Wellenzahn, m.	Came — *Cam.*
Wendehaken, m.	Grapin — *Cant hook.*
Wendepunkt, m.	Point d'inflexion — *Inclination point.*
Wendescheibe, f.	Disque — *Turning disc.*
Werthfactor, m.	Formule de mérite — *Figur of merit.*
Wetterleuchten, n.	Eclair de chaleur — *Summer lightning.*
Wetterprognose, f.	Pronostic de l'état atmosphérique — *Weather indications.*
Wheatstone's Apparat, m.	Appareil Wheatstone — *Wheatstone's automatic apparatus.*
Wheatstone's Brücke, f.	Pont de Wheatstone — *Wheatstone's parallelogram* ou *bridge.*
Wickelbund, m.	Ligature de deux fils télégraphiques — *Binding* ou *joint.*
Wickeldraht, m.	Fil à torsade, Fil à ligature — *Binding wire, Twist wire.*
Wickeleisen, n.	Instrument pour faire les torsades — *Twist iron.*
Wickellöthstelle, f.	Ligature soudée — *Soldered binding.*
Wickelungsraum, m.	Espace d'enroulement (d'une bobine) — *Winding space.*
Wideraufnahme, f. Wideraufnahme eines Kabels.	Relèvement d'un câble — *Drawing up* ou *hanling in an underground space.*
Widerholung, f. Amtliche Widerholung.	Répétition d'office — *Free repetition.*
Widerstand, m. Elektrischer Widerstand.	Résistance électrique — *Electric resistance.*
— Wesentlicher Widerstand.	Résistance essentielle (de la pile) — *Battery resistance.*
— Aeußerwesentlicher Widerstand.	Résistance du circuit extérieur (de la pile) — *External resistance.*
Widerstandsmeßapparat, m.	Rhéostat, Empodiomètre — *Empodiometer.*
Widerstandsrolle, f.	Bobine de résistance — *Resistance coil.*
Widerstandssäule, m.	Bobine de résistance — *Resistance column.*
Wind, m. Elektrischer Wind.	Vent électrique — *Electrical wind.*
Windeeisen, n.	Mâchoire à tordre, Fer à torsades — *Twist clamp, Twist iron.*
Windfang, m.	Volant — *Fly wheel.*
Windflügel, m.	Volant à ailettes — *Wing fly.*

Winkelstange, f.	Poteau cornier — *Angle pole.*
Winkelstütze, f.	Appui cornier — *Corner support, Angle bracket.*
Wippe, f.	Commutateur à bascule — *Tumbler switch.*
Wirbeltheorie, f. Elektromagnetische Wirbeltheorie.	Théorie électromagnétique des tourbillons — *Electromagnetic theory of vortices.*
Wirkung, f. (v. Thomson).	Action
— Chemische Wirkung.	Action chimique — *Chemical action.*
— Cataphorische Wirkung	Endosmose électrique, Action cataphorique — *Electric osmose.*
— Secundäre Wirkung.	Action secondaire — *Secondary action.*
— Wirkung aus der Ferne.	Action à distance — *Action at distance.*
Wirkungsfeld, n.	Champ d'action — *Field of action.*
Wirkungskreis, m.	Champ d'action — *Field of action.*
Worttaxe, f.	Taxe par mot — *Word rate.*
Wray — Wray'sche Composition.	Composition de Wray — *Wray's composition.*
Würgelöthstelle, f.	Torsade soudée — *Tightened joint.*
Würgezange, f.	Pince à torsades — *Twist clamp.*
Würgung, f.	Action de faire une torsade — *Tightening a twisted joint.*

X

Xylonit.	Xylonite ou Parkesine — *Xylonite.*
Xylophaga, f.	Xylophaga — *Xylophaga.*

Z

Zahlenblank, n.	Blanc des chiffres — *Blanc key.*
Zahlungsliste, f.	Feuille d'attachement — *Memorandum of work done.*
Zahnlücke, f.	Intervalle de deux dents d'une roue — *Space between the teeth of a cog wheel.*
Zahnrad, n.	Roue dentée — *Cogged wheel.*
Zauberscheibe, f.	Carreau magique — *Fulminating pane.*

Zeichenempfänger, m.	Récepteur — *Receiver.*
Zeichengeber, m.	Manipulateur — *Key.*
Zeichenscheibe, f.	Cadran — *Dial.*
Zeigerapparat, m.	Récepteur à cadran — *Dial indicator.*
Zeigertelegraph, m.	Télégraphe à cadran — *Dial telegraph.*
Zelle, f. **Poröse Zelle.**	Vase poreux — *Porous cell.*
Zerreißend.	Disruptif — *Disruptive.*
Zersetzen.	Décomposer (Electrochimie) — *To decompose.*
Zersetzung, f.	Décomposition (Electrochimie) — *Decomposition.*
Zersetzungswiderstand, m.	Résistance électrolytique — *Electrolytic resistance.*
Zerstreuung, f.	Dispersion — *Electric dissipation.*
Zerstreuungscoefficient, m.	Coefficient de dispersion — *Coefficient of electric dispersion.*
Zifferblatt, n.	Cadran — *Dial.*
Ziffertaste, f.	Blanc des chiffres (Hughes) — *Figure key.*
Zimmerleitung, f.	Fil de poste — *Office wire.*
Zink, m. **Amalgamirter Zink.**	Zinc amalgamé — *Amalgamated zinc.*
Zitteraal, m.	Gymnotus electricus, Gymnote — *Gymnotus. Eel.*
Zitterroche, f.	Torpille — *Torpedo.*
Zitterwels, m.	Malaptérure électrique ou Silure électrique — *Silurus.*
Zonenreflector, m.	Réflecteur à armilles — *Circular louvre-like reflector.*
Zuganker, m.	Hauban de traction — *Straining stay* ou *pulling stay.*
Zugcontact, m.	Contact par traction - *Pull contact.*
Zugdeckungssignal, n.	Signal de protection d'un train — *Covering signal of a train.*
Zugsdraht, m.	Fil de traction de disque — *Distance signal wire.*
Zuggeschwindigkeitsmesser, m.	Indicateur de la vitesse (d'un train) — *Speed indicator.*
Zuglinie, f.	Ligne télégraphique d'un train (en marche) — *Intercommunications in trains.*
Zugstelegraph, m.	Télégraphe d'un train — *Train telegraph.*
Zuleiter, m.	Electrode positive — *Positive electrode.*
Zuleitungsklemme, f.	Borne, Serre-fil — *Binding screw, Terminal.*
Zunge, f. **Wagner'sche Zunge.**	Interrupteur à marteau de Wagner — *Wagner's hammer.*
Zurückgeblieben — Die zurückgebliebene Depesche.	Dépêche en souffrance — *Delayed message.*
Zurückziehen — Eine Depesche zurückziehen.	Retirer une dépêche — *To with draw a message.*
Zusammendrehen, n.	Torsade — *Twist joint.*
Zusammensetzen — Eine Batterie zusammensetzen.	Monter une pile — *To mount a battery, To make up a battery.*

Zusammensprechen.	Etre affecté de mélange — ***To be in contact.***
Zusammensprechen, n.	Mélange — ***Contact.***
Zusatz, m. Dienstlicher Zusatz.	Mention de service — ***Service report.***
Zuschlagsgebühr, f.	Surtaxe — ***Extracharge.***
Zustand, m.	Etat — ***State.***
— Dauernder Zustand.	Etat permanent (élect.) — ***Permanent state.***
— Veränderlicher Zustand.	Etat variable (élect.) — ***Variable state.***
Zustellen.	Remettre au destinataire — ***To deliver to the addressee.***
Zustellung, f.	Remise au destinataire — ***Delivery to the addressee.***
Zweigdraht, m.	Fil dérivé — ***Derived wire.***
Zweigleitung, f.	Ligne en dérivation — ***Derived wire.***
Zweigleitungsdraht, m.	Fil dérivé — ***Shunt wire, Derived wire.***
Zweigrolle, f.	Bobine de dérivation (de rhéostat) — ***Shunt coil.***
Zweigsprechen.	Transmettre en simultanée par dérivation — ***To transmit*** ou ***to signal in derived circuit.***
Zweigsprechen, n.	Transmission en simultanée par dérivation — ***Derived transmission.***
Zweigstrom, m.	Courant dérivé — ***Derived current.***
Zweigwiderstand, m.	Résistance dérivée, Shunt — ***Derived resistance, Shunt resistance.***
Zwischenisolator, m.	Isolateur non pourvu de tendeur — ***Insulator without stretcher.***
Zwischenleiter, m.	Corps moyennement conducteur — ***Semiconductor.***
Zwischenplatte, f.	Diaphragme métallique — ***Metallic diaphragm.***
Zwischenstation, f.	Station intermédiaire — ***Intermediate station.***

ERRATA

Pages.	Lignes.	
2	8	Lire... les autres accumulateurs... au lieu de : les quatre accumulateurs.
6	43	Ampère — Lire..... pour désigner l'unité..... au lieu de: pour l'unité.
14	35	Armature d'un condensateur — Belegung — Lire..... *Plate of a condenser*..... au lieu de: *Armature of a condenser*.
33	44	Lire... μέτρον... au lieu de : ρέτρον.
34	5	Lire... de la décharge en multipliant la déviation par... au lieu de : décharge en la multipliant de.
47	29	Contact de transmission — Arbeitscontact..... Lire: *Sending stud*, au lieu de: *Sending anvil.*
47	34	Contact de réception — Ruhecontact..... *Receiving stud*, au lieu de: *Reiceiving anvil.*
87	28	Etalon à coulisse — Calibermaasstab — Lire : *Sliding gauge*, au lieu de : *Sliding standard.*
90	18	Distance explosive — Schlagweite — Lire : *Discharging distance*, au lieu de: *Striking distance.*
101	1	Lire... l'influence électro-magnétique, au lieu de: l'influence électrométrique.
102	14	Lire... Galvanomètre à indications rapides, au lieu de: Galvanomètre à inductions rapides.
112	41	Installation simultanée — Circularstellung — Lire: *Establishment of communications with all stations in circuit*, au lieu de : *Simultaneous working.*
117	46	Lire: Le Joule (10^7 unités etc., au lieu de: 10 unités).
158	51	Potelet — Kleiner Ständer, Kleiner Pfosten — Lire: *House attachment*...... au lieu de : *Station post* ou *bracket.*
161	10	Lire : $D = \frac{l^2 C}{KS} M$, au lieu de : $D = \frac{12C}{KS} M$.
168	47	Remplacement de la base..... Lire : *but end*, au lieu de: *bruttend.*
177	41	Service — Employé de service actif..... Telegraphenmanipulant, Apparatbeamte..... Lire: *Operating clerk*, au lieu de: *Clerk of the working staff.*
187	30	Taquoir — Klopfzeug — Lire : *Wire mallet*, au lieu de: *Swift.*
205	23	Volt — Lire: Il est égal à 10^8 unités, au lieu de: 10 unités.

Nancy. — Imprimerie polytechnique de N. Collin.

ERRATA

Pages.	Lignes.	
2	8	Lire... les autres accumulateurs... au lieu de : les quatre accumulateurs.
6	43	Ampère — Lire..... pour désigner l'unité..... au lieu de : pour l'unité.
11	35	Armature d'un condensateur — **Belegung** — Lire..... *Plate of a condenser*..... au lieu de : *Armature of a condenser.*
23	11	Lire... μέτρον... au lieu de : ρέτρον.
31	5	Lire... de la décharge en multipliant la déviation par... au lieu de : décharge en la multipliant de.
47	29	Contact de transmission — **Arbeitscontact**..... Lire : *Sending stud*, au lieu de : *Sending anvil.*
47	31	Contact de réception — **Ruhecontact**..... *Receiving stud*, au lieu de : *Reiceiving anvil.*
87	28	Étalon à coulisse — **Calibermaasstab** — Lire : *Sliding gauge*, au lieu de : *Sliding standard.*
90	18	Distance explosive — **Schlagweite** — Lire : *Discharging distance*, au lieu de : *Striking distance.*
101	1	Lire... l'influence électro-magnétique, au lieu de : l'influence électrométrique.
102	11	Lire... Galvanomètre à indications rapides, au lieu de : Galvanomètre à inductions rapides.
112	11	Installation simultanée — **Circularstellung** — Lire : *Establishment of communications with all stations in circuit*, au lieu de : *Simultaneous working.*
117	16	Lire : Le Joule (10[7] unités etc., au lieu de : 10 unités).
158	51	Potelet — **Kleiner Ständer, Kleiner Pfosten** — Lire : *House attachment*...... au lieu de : *Station post* ou *bracket.*
161	10	Lire : $D = \frac{PC}{KS}$ M, au lieu de : $D = \frac{12C}{KS}$ M.
168	47	Remplacement de la base..... Lire : *but end*, au lieu de : *bruttend.*
177	41	Service — Employé de service actif..... **Telegraphene manipulant, Apparatbeamte**..... Lire : *Operating clerk*, au lieu de : *Clerk of the working staff.*
187	20	Taquoir — **Klopfzeug** — Lire : *Wire mallet*, au lieu de : *Swift.*
205	28	Volt — Lire : Il est égal à 10[8] unités, au lieu de : 10 unités.

Nancy. — Imprimerie polytechnique de N. Collin.

ERRATA

Pages.	Lignes.	
2	8	Lire... les autres accumulateurs... au lieu de : les quatre accumulateurs.
6	43	Ampère — Lire..... pour désigner l'unité..... au lieu de: pour l'unité.
14	35	Armature d'un condensateur — **Belegung** — Lire..... *Plate of a condenser*..... au lieu de: *Armature of a condenser*.
33	44	Lire... μέτρον... au lieu de : ρέτρον.
34	5	Lire... de la décharge en multipliant la déviation par... au lieu de : décharge en la multipliant de.
47	29	Contact de transmission — **Arbeitscontact**..... Lire: *Sending stud*, au lieu de: *Sending anvil*.
47	34	Contact de réception — **Ruhecontact**..... *Receiving stud*, au lieu de: *Reiceiving anvil*.
87	28	Étalon à coulisse — **Calibermaassstab** — Lire : *Sliding gauge*, au lieu de : *Sliding standard*.
90	18	Distance explosive — **Schlagweite** — Lire : *Discharging distance*, au lieu de: *Striking distance*.
101	1	Lire... l'influence électro-magnétique, au lieu de : l'influence électrométrique.
102	14	Lire... Galvanomètre à indications rapides, au lieu de: Galvanomètre à inductions rapides.
112	41	Installation simultanée — **Circularstellung** — Lire : *Establishment of communications with all stations in circuit*, au lieu de : *Simultaneous working*.
117	46	Lire: Le Joule (10^7 unités etc., au lieu de: 10 unités).
158	51	Potelet — **Kleiner Ständer, Kleiner Pfosten** — Lire : *House attachment*...... au lieu de : *Station post* ou *bracket*.
161	10	Lire : $D = \frac{I^2 C}{KS}$ M, au lieu de : $D = \frac{12C}{KS}$ M.
168	47	Remplacement de la base..... Lire : *but end*, au lieu de: *bruttend*.
177	41	Service — Employé de service actif..... **Telegraphen-manipulant, Apparatbeamte**..... Lire : *Operating clerk*, au lieu de : *Clerk of the working staff*.
187	30	Taquoir — **Klopfzeug** — Lire : *Wire mallet*, au lieu de : *Swift*.
205	23	Volt — Lire : Il est égal à 10^8 unités, au lieu de : 10 unités.

Nancy. — Imprimerie polytechnique de N. Collin.



